KERN & Sohn GmbH
Ziegelei 1
D-72336 Balingen
E-Mail: info@kern-sohn.com
Tel: +49-[0]7433- 9933-0
Fax: +49-[0]7433-9933-149
Internet: www.kern-sohn.com

Betriebsanleitung Zählwaage/Zählsystem
Operating instruction Counting balance/counting system
Mode d'emploi Balance de comptage/système de comptage

KERN CFS/CCS

Version 1.5
01/2012

Deutsch
English
Français

CFS/CCS-BA-def-1215

Weitere Sprachversionen finden Sie online unter **www.kern-sohn.com/manuals**

Další jazykové verze najdete na webu pod adresou **www.kern-sohn.com/manuals**

Yderligere sprogversioner finder de online på **www.kern-sohn.com/manuals**

Más versiones de idiomas se encuentran online bajo**www.kern-sohn.com/manuals**

Rohkem keeli internetis aadressil **www.kern-sohn.com/manuals**

Vous trouverez d'autres versions de langue online sous **www.kern-sohn.com/manuals**

Further language versions you will find online under **www.kern-sohn.com/manuals**

A használati utasítás egyéb nyelveken a **www.kern-sohn.com/manuals** címről tölthető le

Trovate altre versioni di lingue online in**www.kern-sohn.com/manuals**

Ytterligere språkversjoner finner du online under **www.kern-sohn.com/manuals**

Bijkomende taalversies vindt u online op **www.kern-sohn.com/manuals**

Encontram-se online mais versões de línguas em **www.kern-sohn.com/manuals**

Inne wersje językowe znajdą Państwo na stronie**www.kern-sohn.com/manuals**

Другие языковые версии Вы найдете по адресу в Интернете
www.kern-sohn.com/manuals

Ytterligare språkversioner finns online under **www.kern-sohn.com/manuals**

Muita kieliversioita löydät osoitteesta www.**kern-sohn.com/manuals**

Ostale jezikovne različice boste našli online na **www.kern-sohn.com/manuals**

Diğer lisan versiyonlarını internetten **www.kern-sohn.com/manuals** adresinden temin edeblirsiniz

D

KERN CFS/CCS

Version 1.5 01/2012

Betriebsanleitung Zählwaage/Zählsystem

Deutsch

Inhaltsverzeichnis

1 Technische Daten 4
1.1 KERN CFS 4
1.2 KERN CCS 6
2 Konformitätserklärung 7
3 Grundlegende Hinweise (Allgemeines) 8
3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 8
3.2 Sachwidrige Verwendung 8
3.3 Gewährleistung 8
3.4 Prüfmittelüberwachung 9
4 Grundlegende Sicherheitshinweise 9
4.1 Hinweise in der Betriebsanleitung beachten 9
4.2 Ausbildung des Personals 9
5 Transport und Lagerung 9
5.1 Kontrolle bei Übernahme 9
5.2 Verpackung / Rücktransport 9
6 Auspacken, Aufstellung und Inbetriebnahme 10
6.1 Aufstellort, Einsatzort 10
6.2 Auspacken/Aufstellen 10
6.3 Transportsicherung 11
6.3.1 Zählwaage 12
6.3.2 Zählsystem 13
6.3.3 Lieferumfang/ Serienmäßiges Zubehör 13
6.4 Anzeigenübersicht 14
6.4.1 Anzeige Gewicht 14
6.4.2 Anzeige durchschnittliches Stückgewicht 14
6.4.3 Anzeige Stückzahl 15
6.5 Tastaturübersicht 15
6.6 Netzanschluss 17
6.7 Akkubetrieb (optional) 17
6.8 Anschluss von Peripheriegeräten 17
6.9 Erstinbetriebnahme 17
7 Justierung 18
7.1 Justierung Modelle KERN CFS/CCS 18
7.2 Justierung Mengenwaage, nicht vorkonfiguriert durch KERN 20
8 Linearisierung 21
8.1.1 Tabelle Linearisierungspunkte 22

9 Basisbetrieb 23
9.1 Ein- und Ausschalten 23
9.2 Nullstellen 23
9.3 Waage/Wägebrücke umschalten 23
9.4 Wägen mit Tara 24
9.4.1 Tarieren 24
9.4.2 Numerische Eingabe des Taragewichts 25

10 Summieren 25
10.1 Manuelles Summieren 25
10.2 Automatisches Summieren 28

11 Zählen 29
11.1 Ermittlung des durchschnittlichen Stückgewichts durch Wägung 29
11.2 Numerische Eingabe des durchschnittlichen Stückgewichts 30
11.3 Automatische Referenzoptimierung 30
11.4 Zählen mit Zählsystem 31

12 Einwägen auf ein Zielgewicht/Zielstückzahl und Toleranzkontrolle . 32
12.1 Toleranzkontrolle im Wägemodus 32
12.2 Toleranzkontrolle im Zählmodus 33
12.3 Datenspeicher (PLU = Product Look up) 35
12.3.1 Speichern 35
12.3.2 Abrufen 37
12.3.3 Drucken 38

13 Menü 39
13.1 Navigation im Menü 39
13.2 Menü-Übersicht 40

14 Konfiguration Mengenwaage/technische Parameter 41

15 Zweitwaagenschnittstelle 45

16 RS 232C Schnittstelle 45
16.1 Technische Daten 46
16.2 Fernsteuerbefehle 46
16.2.1 Steuerbefehle 46
16.2.2 Druckbefehle 47

17 Wartung, Instandhaltung, Entsorgung 47
17.1 Reinigen 47
17.2 Wartung, Instandhaltung 47
17.3 Entsorgung 47

18 Kleine Pannenhilfe 48
18.1 Fehlermeldungen 49

19 Batterieverordnung 50

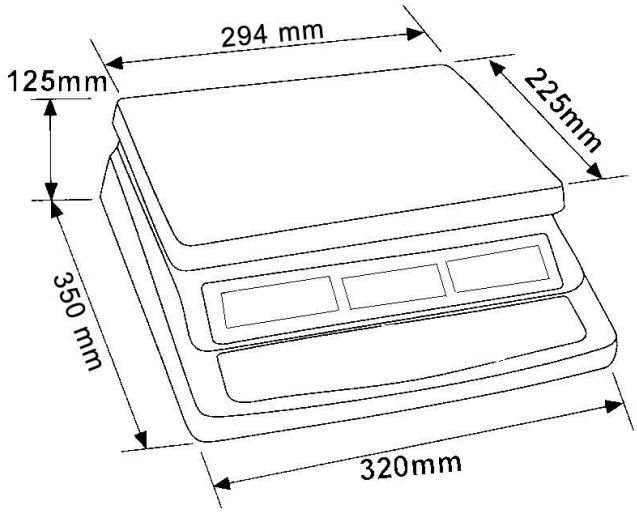
1 Technische Daten

1.1 KERN CFS

KERN	CFS 6K0.1
Ablesbarkeit (d)	0.1 g
Wägebereich (Max)	6 kg
Reproduzierbarkeit	0.1 g
Linearität	± 0.2 g
Einschwingzeit	2 s
Wägeeinheiten	kg, lb
Empfohlenes Justiergewicht (nicht beigegeben)	6 kg (F2)
Anwärmzeit	2 h
Mindeststückgewicht bei Stückzählung	100 mg
Referenzstückzahl bei Stückzählung	frei wählbar
Nettogewicht (kg)	3.8 kg
Zulässige Umgebungsbedingung	0° C bis 40° C
Luftfeuchtigkeit	max. 80 % relativ (nicht kondensierend)
Wägeplatte, Edelstahl	294 x 225 mm
Abmessungen Gehäuse (B x T x H)	320 x 350 x 125 mm
Netzanschluss	Netzadapter 230 V AC, 50 Hz; Waage 12 V DC, 500 mA
Akku (optional)	Betriebsdauer ca. 70 Std. / Ladezeit ca. 12 Std.

KERN	CFS 15K0.2	CFS 30K0.5
Ablesbarkeit (d)	0.2 g	0.5 g
Wägebereich (Max)	15 kg	30 kg
Reproduzierbarkeit	0.2 g	0.5 g
Linearität	± 0.4 g	± 1 g
Einschwingzeit	2 s	
Wägeeinheiten	kg, lb	
Empfohlenes Justiergewicht (nicht beigegeben)	15 kg (F2)	30 kg (F2)
Anwärmzeit	2 h	
Mindeststückgewicht bei Stückzählung	200 mg	500 mg
Referenzstückzahl bei Stückzählung	frei wählbar	
Nettogewicht (kg)	3.8 kg	
Zulässige Umgebungsbedingung	0° C bis 40° C	
Luftfeuchtigkeit	max. 80 % relativ (nicht kondensierend)	
Wägeplatte, Edelstahl	294 x 225 mm	
Abmessungen Gehäuse (B x T x H)	320 x 350 x 125 mm	
Netzanschluss	Netzadapter 230 V AC, 50 Hz; Waage 12 V DC, 500 mA	
Akku (optional)	Betriebsdauer ca. 70 Std. / Ladezeit ca. 12 Std.	

Abmessungen:



1.2 KERN CCS

Zählsystem **KERN**	**Mengenwaage** **KERN**	**Wägebereich (Max) kg**	**Ablesbar-keit (d)** **g**	**Wägeplatte Edelstahl** **mm**	**Empfohlenes Justiergewicht, nicht beigegeben, kg (Klasse)**
CCS 30K0.1	KFP 30V20M	30	10	400x300x78	30 (M2)
CCS 60K0.1	KFP 60V20M	60	20	400x300x78	50 (M2)
CCS 60K0.1L	KFP 60V20LM	60	20	500x400x79	50 (M2)
CCS 150K0.1	KFP150V20M	150	50	500x400x79	150 (M3)
CCS 150K0.1L	KFP 150V20LM	150	50	650x500x115	150 (M3)
CCS 300K0.1	KFP300V20M	300	100	650x500x115	300 (M3)

2 Konformitätserklärung

KERN & Sohn GmbH
D-72322 Balingen-Frommern *Tel: 0049-[0]7433- 9933-0*
Postfach 4052 *Fax: 0049-[0]7433-9933-149*
E-Mail: info@kern-sohn.de *Internet: www.kern-sohn.de*

Konformitätserklärung

EC-Konformitätserklärung
EC- Déclaration de conformité
EC-Dichiarazione di conformità
EC- Declaração de conformidade
EC-Deklaracja zgodności

EC-Declaration of -Conformity
EC-Declaración de Conformidad
EC-Conformiteitverklaring
EC- Prohlášení o shode
EC-Заявление о соответствии

D	Konformitäts-erklärung	Wir erklären hiermit, dass das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den nachstehenden Normen übereinstimmt.
GB	Declaration of conformity	We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms with the following standards.
CZ	Prohlášení o shode	Tímto prohlašujeme, že výrobek, kterého se toto prohlášení týká, je v souladu s níže uvedenými normami.
E	Declaración de conformidad	Manifestamos en la presente que el producto al que se refiere esta declaración está de acuerdo con las normas siguientes
F	Déclaration de conformité	Nous déclarons avec cela responsabilité que le produit, auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes citées ci-après.
I	Dichiarazione di conformitá	Dichiariamo con ciò che il prodotto al quale la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle norme di seguito citate.
NL	Conformiteit-verklaring	Wij verklaren hiermede dat het product, waarop deze verklaring betrekking heeft, met de hierna vermelde normen overeenstemt.
P	Declaração de conformidade	Declaramos por meio da presente que o produto no qual se refere esta declaração, corresponde às normas seguintes.
PL	Deklaracja zgodności	Niniejszym oświadczamy, że produkt, którego niniejsze oświadczenie dotyczy, jest zgodny z poniższymi normami.
RUS	Заявление о соответствии	Мы заявляем, что продукт, к которому относится данная декларация, соответствует перечисленным ниже нормам.

Electronic Scale: KERN CFS

Mark applied	EU Directive	Standards
CE	2004/108/EC EMC	EN 61000-6-1 :2007 EN 61000-6-3 :2007 EN 61000-3-3 : 1995+A1 :2001+A2 :2005 EN 61000-3-2 :2006

Date: 14.07.2010

Signature:

KERN & Sohn GmbH
Management

3 Grundlegende Hinweise (Allgemeines)

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die von Ihnen erworbene Waage dient zum Bestimmen des Wägewertes von Wägegut. Sie ist zur Verwendung als „nichtselbsttätige Waage“ vorgesehen, d.h. das Wägegut wird manuell, vorsichtig und mittig auf die Wägeplatte aufgebracht. Nach Erreichen eines stabilen Wägewertes kann der Wägewert abgelesen werden.

3.2 Sachwidrige Verwendung

Waage nicht für dynamische Verwiegungen verwenden. Werden kleine Mengen vom Wägegut entnommen oder zugeführt, so können durch die in der Waage vorhandene „Stabilitätskompensation“ falsche Wägeergebnisse angezeigt werden! (Beispiel: Langsames Herausfließen von Flüssigkeiten aus einem auf der Waage befindlichen Behälter.)
Keine Dauerlast auf der Wägeplatte belassen. Diese kann das Messwerk beschädigen.
Stöße und Überlastungen der Waage über die angegebene Höchstlast (Max), abzüglich einer eventuell bereits vorhandenen Taralast, unbedingt vermeiden. Waage könnte hierdurch beschädigt werden.
Waage niemals in explosionsgefährdeten Räumen betreiben. Die Serienausführung ist nicht Ex-geschützt.
Die Waage darf nicht konstruktiv verändert werden. Dies kann zu falschen Wägergebnissen, sicherheitstechnischen Mängeln sowie der Zerstörung der Waage führen.
Die Waage darf nur gemäß den beschriebenen Vorgaben eingesetzt werden. Abweichende Einsatzbereiche/Anwendungsgebiete sind von KERN schriftlich freizugeben.

3.3 Gewährleistung

Gewährleistung erlischt bei

- Nichtbeachten unserer Vorgaben in der Betriebsanleitung
- Verwendung außerhalb der beschriebenen Anwendungen
- Veränderung oder Öffnen des Gerätes
- mechanische Beschädigung und Beschädigung durch Medien, Flüssigkeiten natürlichem Verschleiß und Abnützung
- nicht sachgemäße Aufstellung oder elektrische Installation
- Überlastung des Messwerkes

3.4 Prüfmittelüberwachung

Im Rahmen der Qualitätssicherung müssen die messtechnischen Eigenschaften der Waage und eines eventuell vorhandenen Prüfgewichtes in regelmäßigen Abständen überprüft werden. Der verantwortliche Benutzer hat hierfür ein geeignetes Intervall sowie die Art und den Umfang dieser Prüfung zu definieren. Informationen bezüglich der Prüfmittelüberwachung von Waagen sowie der hierfür notwendigen Prüfgewichte sind auf der KERN- Homepage (www.kern-sohn.com) verfügbar. In seinem akkreditierten DKD- Kalibrierlaboratorium können bei KERN schnell und kostengünstig Prüfgewichte und Waagen kalibriert werden (Rückführung auf das nationale Normal).

4 Grundlegende Sicherheitshinweise

4.1 Hinweise in der Betriebsanleitung beachten

Lesen Sie diese Betriebsanleitung vor der Aufstellung und Inbetriebnahme sorgfältig durch, selbst dann, wenn Sie bereits über Erfahrungen mit KERN- Waagen verfügen.

4.2 Ausbildung des Personals

Das Gerät darf nur von geschulten Mitarbeitern bedient und gepflegt werden.

5 Transport und Lagerung

5.1 Kontrolle bei Übernahme

Überprüfen Sie bitte die Verpackung sofort beim Eingang sowie das Gerät beim Auspacken auf eventuell sichtbare äußere Beschädigungen.

5.2 Verpackung / Rücktransport

- ⇨ Alle Teile der Originalverpackung für einen eventuell notwendigen Rücktransport aufbewahren.
- ⇨ Für den Rücktransport ist nur die Originalverpackung zu verwenden.
- ⇨ Vor dem Versand alle angeschlossenen Kabel und losen / beweglichen Teile trennen.
- ⇨ Evtl. vorgesehene Transportsicherungen wieder anbringen.
- ⇨ Alle Teile z.B. Glaswindschutz, Wägeplatte, Netzteil etc. gegen Verrutschen und Beschädigung sichern.

6 Auspacken, Aufstellung und Inbetriebnahme

6.1 Aufstellort, Einsatzort

Die Waagen sind so konstruiert, dass unter den üblichen Einsatzbedingungen zuverlässige Wägeergebnisse erzielt werden.
Exakt und schnell arbeiten Sie, wenn Sie den richtigen Standort für Ihre Waage wählen.

Beachten Sie deshalb am Aufstellort folgendes:

- Waage auf eine stabile, gerade Fläche stellen;
- extreme Wärme sowie Temperaturschwankungen z.B. durch Aufstellen neben der Heizung oder direkte Sonneneinstrahlung vermeiden;
- Waage vor direktem Luftzug durch geöffnete Fenster und Türen schützen;
- Erschütterungen während des Wägens vermeiden;
- Waage vor hoher Luftfeuchtigkeit, Dämpfen und Staub schützen;
- Setzen Sie das Gerät nicht über längere Zeit starker Feuchtigkeit aus. Eine nicht erlaubte Betauung (Kondensation von Luftfeuchtigkeit am Gerät) kann auftreten, wenn ein kaltes Gerät in eine wesentlich wärmere Umgebung gebracht wird. Akklimatisieren Sie in diesem Fall das vom Netz getrennte Gerät ca. 2 Stunden bei Raumtemperatur.
- statische Aufladung von Wägegut, Wägebehälter vermeiden.

Beim Auftreten von elektromagnetischen Feldern (z.B. durch Mobiltelefone oder Funkgeräte), bei statischen Aufladungen sowie bei instabiler Stromversorgung sind große Anzeigeabweichungen (falsche Wägeergebnisse) möglich. Der Standort muss dann gewechselt oder die Störquelle beseitigt werden.

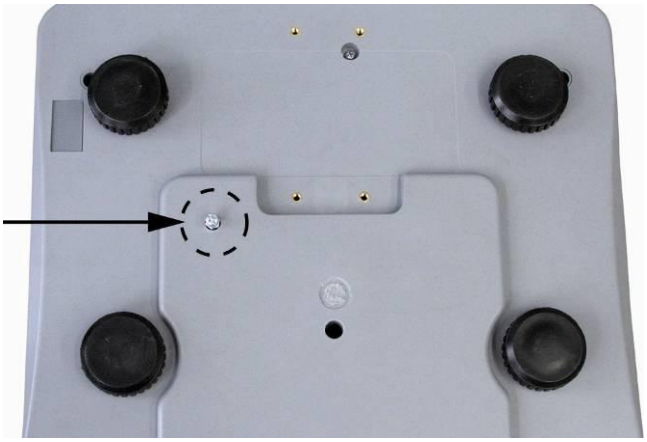
6.2 Auspacken/Aufstellen

Die Waage vorsichtig aus der Verpackung nehmen, Plastikhülle entfernen und die Waage am vorgesehenen Arbeitsplatz aufstellen.

Waage mit Fußschrauben nivellieren, bis sich die Luftblase in der Libelle im vorgeschriebenen Kreis befindet.
Bei Einsatz als Zählsystem müssen Waage und Wägebrücke nivelliert werden.

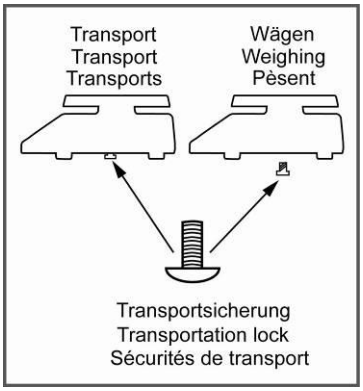
6.3 Transportsicherung

Transportsicherung unbedingt entfernen
(nur bei 6 kg-Modellen vorhanden)



Zum Lösen der Transportsicherung Transportschraube [**1**] gegen den Uhrzeigersinn herausdrehen.

Zum Transport Transportschraube vorsichtig bis auf Anschlag im Uhrzeigersinn eindrehen und dann mit Kontermutter fixieren.



6.3.1 Zählwaage

KERN CFS

1. Wägeplatte / Akkufach (unter Wägeplatte)
2. Libelle
3. RS 232 Schnittstelle
4. Zweitwaagenschnittstelle
5. Fußschrauben
6. Ein/Aus-Schalter
7. Anschluss Netzadapter

6.3.2 Zählsystem

KERN CCS

Mengenwaage KERN KFP **Referenzwaage KERN CFS**

Werkseitig ist das Zählsystem **KERN CCS** so vorkonfiguriert, dass in der Regel keine Änderungen vorzunehmen sind.

Bei Anschluss einer anderen Wägebrücke (nicht vorkonfiguriert durch **KERN**) muss folgendes beachtet werden:

⇨ Wägebrücke mit einem geeigneten Kabel über die Zweitwaagenschnittstelle anschließen.
Belegung des Schnittstellenanschlusses siehe Kap. 14.

⇨ Wägebrücke konfigurieren, siehe Kap. 13

⇨ Waage/Wägebrücke justieren, siehe Kap. 7.2

6.3.3 Lieferumfang/ Serienmäßiges Zubehör

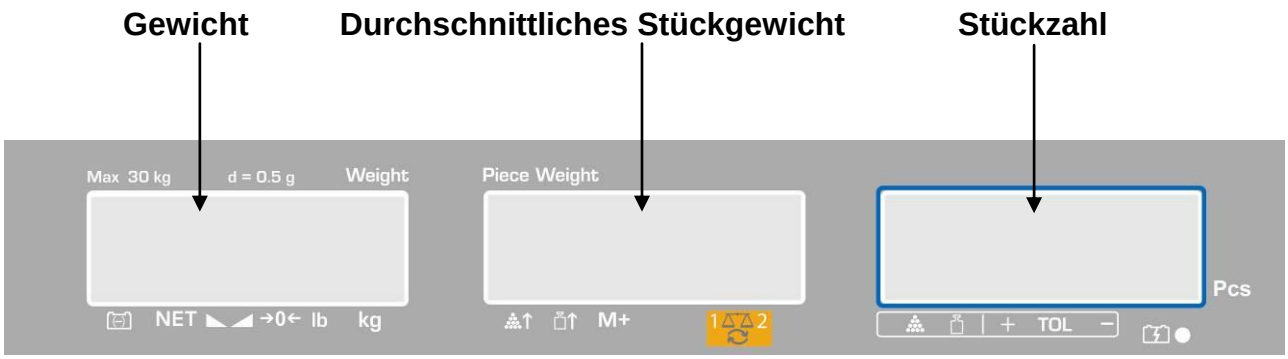
KERN CFS

- Waage s. Kap. 6.2.1
- Netzkabel
- Arbeitsschutzhaube
- Betriebsanleitung

KERN CCS

- Referenzwaage KERN CFS, s. Kap. 6.2.1
- Mengenwaage KERN KFP, s. Kap. 6.2.2
- Betriebsanleitung KERN CFS/CCS
- Betriebsanleitung KERN KFP

6.4 Anzeigenübersicht



6.4.1 Anzeige Gewicht

Hier wird das Gewicht des Wägeguts in [kg] angezeigt.

Die Pfeile [▼] über den Symbolen zeigen an:

NET	Nettogewicht
~	Stabilitätsanzeige
→0←	Nullstellanzeige
lb/kg	Aktuelle Wägeeinheit

6.4.2 Anzeige durchschnittliches Stückgewicht

Hier wird das durchschnittliche Stückgewicht in [g] angezeigt. Dieser Wert wird entweder durch den Benutzer numerisch eingegeben oder durch Einwägen von der Waage berechnet.

Die Pfeile [▼] über den Symbolen zeigen an:

	Aufgelegte Stückzahl zu klein
	Mindeststückgewicht unterschritten
M+	Daten in Summenspeicher
1 2	Aktive Waage: 1. Referenzwaage KERN CFS 2. Mengenwaage KERN KFP

6.4.3 Anzeige Stückzahl

Hier wird die aktuelle Stückzahl (PCS = pieces) bzw. im Summiermodus die Summe der aufgelegten Teile angezeigt, s. Kap.9.

Die Pfeile [▼] über den Symbolen zeigen an:

	Toleranzkontrolle im Zählmodus
	Toleranzkontrolle im Wägemodus
+	Wägegut oberhalb oberer Toleranzgrenze
TOL	Wägegut im Toleranzbereich
-	Wägegut unterhalb unterer Toleranzgrenze

6.5 Tastaturübersicht

Auswahl	Funktion im Wägemodus	Funktion im Menü
0 _() ….. 9 WX YZ	• Numerische Tasten	
•	• Dezimalpunkt • Bei numerischer Eingabe Ziffernanwahl nach links	
C	• Löschtaste	

M+	• Addition in Summenspeicher • Anzeige Gesamtgewicht/Anzahl Wägungen/Gesamtstückzahl • Bei numerischer Eingabe Ziffernanwahl nach rechts • Datenausgabe (Menüeinstellung "AU oFF", s. Kap. 12.2)	
M	• PLU setzen oder abrufen, s. Kap. 11.3	
PRE SET	• Toleranzkontrolle, s. Kap. 11	• Menü aufrufen
	• Waage umschalten, s. Kap. 8.3	
REF	• Eingabe des durchschnittlichen Stückgewichts durch Wägung, s. Kap. 10.1	
REF	• Numerische Eingabe des durchschnittlichen Stückgewichts s. Kap. 10.2	• Funktion-/Parameterauswahl
UNIT	• Wägeeinheit umschalten	
TARE	• Tarier-Taste	• Bestätigen
→0←	• Nullstell-Taste	• Zurück ins Menü/Wägemodus

6.6 Netzanschluss

Die Stromversorgung erfolgt über das externe Netzgerät. Der aufgedruckte Spannungswert muss mit der örtlichen Spannung übereinstimmen.
Verwenden Sie nur KERN- Originalnetzgeräte. Die Verwendung anderer Fabrikate bedarf der Zustimmung von KERN.

6.7 Akkubetrieb (optional)

Der Akku wird über das mitgelieferte Netzkabel geladen.
Der Akku sollte vor der ersten Benutzung mindestens 15 Stunden über das Netzkabel geladen werden. Die Betriebsdauer des Akkus beträgt ca. 70 Std. Bei Anschluss einer Zweitwaage reduziert sich die Betriebsdauer. Die Ladedauer bis zur vollständigen Wiederaufladung ca. 12 Std.
Zur Schonung des Akkus kann im Menü (siehe Kap.12.2) die automatische Abschaltfunktion [„F 1 oFF“ ⇨ „oFF „] aktiviert werden, Abschaltzeit wählbar nach 0, 3, 5, 15, 30 Minuten.

Erscheint in der Gewichtsanzeige ein Pfeil [▼] oberhalb des Batteriesymbols (-), bzw. „**bat lo**“ beim Einschalten der Waage ist die Kapazität des Akkus bald erschöpft. Die Waage ist noch ca. 10 Std. betriebsbereit, danach schaltet sie sich automatisch ab. Stecken Sie baldmöglichst das Netzkabel ein, um den Akku zu laden.

Die LED-Anzeige unter dem Stückzahlfenster informiert Sie während des Ladens über den Ladezustand des Akkus.

rot:	Spannung unter das vorgeschriebene Minimum abgefallen. Netzadapter anschließen, um den Akku zu laden.
grün:	Akku ist vollständig geladen
gelb:	Kapazität des Akkus bald erschöpft. Baldmöglichst Netzadapter anschließen, um den Akku zu laden.

6.8 Anschluss von Peripheriegeräten

Vor Anschluss oder Trennen von Zusatzgeräten (Drucker, PC) an die Datenschnittstelle muss die Waage unbedingt vom Netz getrennt werden.
Verwenden Sie zu Ihrer Waage ausschließlich Zubehör und Peripheriegeräte von KERN, diese sind optimal auf Ihre Waage abgestimmt.

6.9 Erstinbetriebnahme

Um bei elektronischen Waagen genaue Wägeergebnisse zu erhalten, muss die Waage ihre Betriebstemperatur (siehe Anwärmzeit Kap. 1) erreicht haben.
Die Waage muss für diese Anwärmzeit an die Stromversorgung (Netzanschluss, Akku oder Batterie) angeschlossen sein.
Die Genauigkeit der Waage ist abhängig von der örtlichen Fallbeschleunigung.
Unbedingt die Hinweise im Kapitel Justierung beachten.

7 Justierung

Da der Wert der Erdbeschleunigung nicht an jedem Ort der Erde gleich ist, muss jede Waage – gemäß dem zugrunde liegenden physikalischen Wägeprinzip – am Aufstellort auf die dort herrschende Erdbeschleunigung abgestimmt werden (nur wenn die Waage nicht bereits im Werk auf den Aufstellort justiert wurde). Dieser Justiervorgang, muss bei der ersten Inbetriebnahme, nach jedem Standortwechsel sowie bei Schwankungen der Umgebungstemperatur durchgeführt werden. Um genaue Messwerte zu erhalten, empfiehlt es sich zudem, die Waage auch im Wägebetrieb periodisch zu justieren.

Vorgehen bei der Justierung:
Stabile Umgebungsbedingungen beachten. Eine Anwärmzeit (s. Kap. 1) zur Stabilisierung ist erforderlich. Darauf achten, dass sich keine Gegenstände auf der Wägeplatte befinden.

- Infos zu Justiergewichten finden Sie im Internet unter: http://www.kern-sohn.com

- Um Fehler bei der Stückzahlermittlung zu vermeiden, müssen beide Waagen mit derselben Fallbeschleunigung justiert sein.
  Bei Nichtbeachtung ergeben sich Zählfehler!

7.1 Justierung Modelle KERN CFS/CCS

Bedienung	Anzeige
⇨ Waage einschalten und während des Selbsttest →0← drücken.	“PIN”
⇨ Mit den Zifferntasten Passwort eingeben: Entweder • Standardpasswort „0000“ oder • persönliches Passwort, Eingabe s. Kap.13 ⇨ Eingabe mit TARE bestätigen.	“PIN” “----”
⇨ Bei Verwendung als Zählsystem ist sowohl die Mengenwaage als auch die Referenzwaage zu justieren. Der Justiervorgang ist an beiden Waagen durchzuführen. Mit ⚖ Mengen- bzw. Referenzwaage auswählen. Das eingeblendete **[▼]** zeigt die aktive Waage an. Mit TARE bestätigen.	“tECH” “LoCAL” ⇳ “tECH” “rEMotE”

⇨ Falls nötig, bei Waage-Nullanzeige mit **UNIT** die Wägeeinheit [kg oder lb] auswählen, mit der justiert werden soll. Das eingeblendete **[▼]** zeigt die aktuelle Wägeeinheit an. Mit TARE bestätigen.	“tECH” “UNIt”
⇨ Darauf achten, dass sich keine Gegenstände auf der Wägeplatte befinden. Nach erfolgter Stillstandskontrolle TARE drücken.	“UNLoAd”
⇨ Der Gewichtswert des Justiergewichts wird angezeigt. Mit TARE bestätigen. ⇨ Justiergewicht vorsichtig in die Mitte der Wägeplatte stellen und mit TARE bestätigen.	“SEL” “000003” “LoAd”
oder ⇨ Gewünschten Gewichtswert des Justiergewichts mit den Zifferntasten eingeben und mit TARE bestätigen. Um messtechnisch hochwertige Wägeergebnisse zu erlangen, ist die Auswahl eines möglichst hohen Nennwertes zu empfehlen. Wir empfehlen 80 % Max. ⇨ Justiergewicht vorsichtig in die Mitte der Wägeplatte stellen und mit TARE bestätigen.	“SEL” “000002” “LoAd”
⇨ Nach erfolgter Justierung führt die Waage einen Selbsttest durch. **Während** des Selbsttests Justiergewicht abnehmen, die Waage kehrt automatisch in den Wägemodus zurück. Bei einem Justierfehler oder falschem Justiergewicht erscheint eine Fehlermeldung (FAIL H / FAIL L), Justiervorgang wiederholen.	

7.2 Justierung Mengenwaage, nicht vorkonfiguriert durch KERN

Bedienung	Anzeige
⇨ Waage einschalten und während des Selbsttest →0← drücken.	"PIN"
⇨ Mit den Zifferntasten Passwort eingeben: Entweder • Standardpasswort „0000" oder • persönliches Passwort, Eingabe s. Kap.13 ⇨ Eingabe mit TARE bestätigen.	"PIN" "----"
⇨ Mit ⚖ Mengenwaage auswählen. Das eingeblendete **[▼]** zeigt die aktive Waage an. Mit TARE bestätigen.	"tECH" "LoCAL" ⇳ "tECH" "rEMotE"
⇨ Falls nötig, bei Waage-Nullanzeige mit UNIT die Wägeeinheit [kg oder lb] auswählen, mit der justiert werden soll. Das eingeblendete **[▼]** zeigt die aktuelle Wägeeinheit an. Mit TARE bestätigen.	"tECH" "UNIt"
⇨ Darauf achten, dass sich keine Gegenstände auf der Wägeplatte befinden. Nach erfolgter Stillstandskontrolle TARE drücken.	"UNLoAd"
⇨ Gewichtswert des erforderlichen Justiergewichts mit den Zifferntasten eingeben und mit TARE bestätigen. Um messtechnisch hochwertige Wägeergebnisse zu erlangen, ist die Auswahl eines möglichst hohen Nennwertes zu empfehlen. Wir empfehlen 80 % Max. ⇨ Erforderliches Justiergewicht vorsichtig in die Mitte der Wägeplatte stellen und mit TARE bestätigen.	"SEL" "000003" "LoAd"
⇨ Nach erfolgter Justierung führt die Waage einen Selbsttest durch. **Während** des Selbsttests Justiergewicht abnehmen, die Waage kehrt automatisch in den Wägemodus zurück. Bei einem Justierfehler oder falschem Justiergewicht erscheint eine Fehlermeldung (FAIL H / FAIL L), Justiervorgang wiederholen.	

8 Linearisierung

Die Linearität gibt die größte Abweichung der Gewichtsanzeige einer Waage zum Wert des jeweiligen Prüfgewichts nach Plus und Minus über den gesamten Wägebereich an.
Wird bei der Prüfmittelüberwachung eine Linearitätsabweichung festgestellt, kann diese durch eine Linearisierung verbessert werden.

- Die Linearisierung darf nur von einer Fachkraft mit fundierten Kenntnissen im Umgang mit Waagen durchgeführt werden.
- Die zu verwendenden Prüfgewichte müssen auf die Spezifikationen der Waage abgestimmt sein, s. Kap. „Prüfmittelüberwachung“.
- Stabile Umgebungsbedingungen beachten. Eine Anwärmzeit zur Stabilisierung ist erforderlich.
- Nach erfolgter Linearisierung wird eine Kalibrierung empfohlen, s. Kap. „Prüfmittelüberwachung“.

Bedienung	Anzeige
⇨ Waage einschalten und während des Selbsttests →0← drücken.	“PIN”
⇨ Mit den Zifferntasten Passwort „9999“ eingeben: Eingabe mit TARE bestätigen.	“PIN” “----”
⇨ „tECH LoCAL“ wird angezeigt, sollte es nicht angezeigt werden, mit ⚖ „tECH LoCAL“ auswählen. Mit TARE bestätigen. Das eingeblendete **[▼]** zeigt die aktive Waage an.	“tECH” “LoCAL” ⇳ “tECH” “rEMotE”

⇨ Mit **UNIT** die Wägeeinheit [kg oder lb] auswählen, mit der linearisiert werden soll. Das eingeblendete **[▼]** zeigt die aktuelle Wägeeinheit an. Mit TARE bestätigen.	“tECH” “UNIt”
⇨ Darauf achten, dass sich keine Gegenstände auf der Wägeplatte befinden. Nach erfolgter Stillstandskontrolle TARE drücken.	“UNLoAd”
⇨ Der Gewichtswert des 1. Gewichts wird angezeigt. ⇨ Gewicht 1 vorsichtig in die Mitte der Wägeplatte stellen, Stabilitätsanzeige abwarten und mit TARE bestätigen.	“A 10kG” (Beispiel)
⇨ Der Gewichtswert des 2. Gewichts wird angezeigt. ⇨ Gewicht 1 abnehmen ⇨ Gewicht 2 vorsichtig in die Mitte der Wägeplatte stellen, Stabilitätsanzeige abwarten und mit TARE bestätigen.	“A 30kG” (Beispiel)
⇨ Nach erfolgter Linearisierung führt die Waage einen Selbsttest durch. **Während** des Selbsttests Gewicht abnehmen, die Waage kehrt automatisch in den Wägemodus zurück. Bei einem Fehler oder falschem Gewicht erscheint eine Fehlermeldung (FAIL H / FAIL L), Linearisierungsvorgang wiederholen.	

Deutsch

8.1.1 Tabelle Linearisierungspunkte

Max	Anzeige Gewicht 1	Gewicht	Anzeige Gewicht 2	Gewicht
6 kg	„A 2 kg“	2 kg	„A 6 kg“	6 kg
15 kg	„A 5 kg“	5 kg	„A 15 kg“	15 kg
30 kg	„A 10 kg“	10 kg	„A 30 kg“	30 kg

9 Basisbetrieb

9.1 Ein- und Ausschalten

⇨ Zum Einschalten Ein-/Ausschalter auf der rechten Unterseite der Waage nach vorne betätigen. Die Waage führt einen Selbsttest durch. Sobald die Gewichtsanzeige erscheint, ist die Waage wägebereit.

⇨ Zum Ausschalten Ein-/Ausschalter auf der rechten Unterseite der Waage nach hinten betätigen.

9.2 Nullstellen

Nullstellen korrigiert den Einfluss leichter Verschmutzungen auf der Wägeplatte. Werksseitig ist der Nullstellbereich der Waage auf ± 2% Max. eingestellt. Weitere Einstellungen sind im Menü möglich, s. Kap. 13.

Bei Einsatz als Zählsystem kann der Nullstellbereich beider Waagen im Menü eingestellt werden, s. Kap. 13.

Manuell

⇨ Waage entlasten

⇨ →0← drücken, die Waage beginnt mit der Rückstellung auf Null.
Das **[▼]** Symbol über →0← erscheint.

Automatisch

Im Menü kann die automatische Nullpunktkorrektur ausgeschaltet oder der Betrag geändert werden, s. Kap. 13.

9.3 Waage/Wägebrücke umschalten

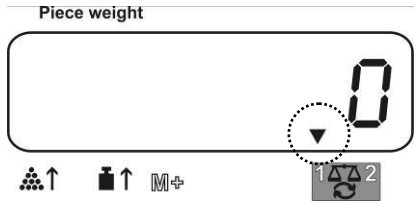
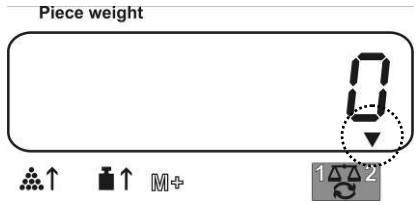
Für die Stückzählung kann eine Wägebrücke über die Zweitwaagenschnittstelle angeschlossen werden. Im Zählsystem KERN CCS findet die Mengenstückzählung auf der Mengenwaage KERN KFP statt. Die Referenzwaage KERN CFS ermöglicht durch ihre hohe Auflösung eine sehr präzise Ermittlung des durchschnittlichen Stückgewichts.

Die Zweitwaage lässt sich genauso bedienen wie die erste Waage.

Durch Drücken von wechselt die Anzeige von der einen zur anderen Waage.

In der Anzeige erscheint “CHANGE” “LoCAL” bzw. “CHANGE” “rEnotE”.

Das eingeblendete **[▼]** zeigt die aktive Waage an.

“CHANGE” “LoCAL”		**(1)** Referenzwaage **KERN CFS**
“CHANGE” “rEnotE”		**(2)** Mengenwaage **KERN KFP (Zählsystem CCS)**

Deutsch

9.4 Wägen mit Tara

Ein Tarawert kann sowohl für die Referenz- als auch für die Mengenwaage eingegeben werden. Vor Einstellung eines Tarawertes aktive Waage auswählen, s. Kap. 8.3.

9.4.1 Tarieren

⇨ Wägebehälter auflegen. Nach erfolgter Stillstandskontrolle **TARE**-Taste drücken. Die Nullanzeige und das **[▼]** Symbol über **NET** erscheint. Das Gewicht des Gefäßes ist nun intern gespeichert.

⇨ Wägegut einwiegen, das Nettogewicht wird angezeigt.

⇨ Nach Abnehmen des Wägebehälter erscheint das Gewicht des Wägebehälter als Minus-Anzeige.

⇨ Zum Löschen des Tarawertes Wägeplatte entlasten und **TARE**-Taste drücken.

⇨ Der Tariervorgang kann beliebige Male wiederholt werden, beispielsweise beim Einwiegen von mehreren Komponenten zu einer Mischung (Zuwiegen).Die Grenze ist dann erreicht, wenn der gesamte Wägebereich ausgelastet ist.

9.4.2 Numerische Eingabe des Taragewichts

⇨ Waage entlasten und nullstelllen

⇨ Bekanntes Taragewicht numerisch mit Dezimalpunkt eingeben und TARE drücken.
Das eingegebene Gewicht wird als Taragewicht gespeichert und mit negativem Vorzeichen angezeigt.
Das **[▼]** Symbol über **NET** erscheint.

⇨ Gefüllten Wägebehälter auf die Waage stellen, das Nettogewicht wird angezeigt.

⇨ Der Tarawert bleibt solange gespeichert, bis er mit TARE gelöscht wird.

Der Tarawert wird entsprechend der Ablesbarkeit der Waage gerundet, z. B. bei einer Waage 60 kg Max/5 g Ablesbarkeit wird der Eingabewert von 103 g als -105 g angezeigt.

10 Summieren

Die Waage kann Gewichtswerte oder Stückzahlen aufsummieren.
Bei Einsatz im Zählsystem unabhängig davon, ob sich das Wägegut auf der Referenz- oder Mengenwaage befindet.

Vorbereiten:

⇨ Bei Einsatz als Zählsystem mit die Waage auswählen, auf welcher summiert werden soll. Das eingeblendete **[▼]** zeigt die aktive Waage an.

⇨ Bei Summieren im Zählmodus durchschnittliches Stückgewicht setzen. (s. Kap. 10.1 oder 10.2)

⇨ Falls nötig leeren Wägebehälter tarieren.

10.1 Manuelles Summieren

Mit dieser Funktion werden die einzelnen Wägewerte durch Drücken von M+ in den Summenspeicher addiert und bei Anschluss eines optionalen Druckers ausgegeben.

- Menüeinstellungen:
  „**F1 off**“ ⇨ „**ACC**“ ⇨ „**ON**“ und „**F2 Prt**“ ⇨ „**P mode**“ ⇨ „**Print**“ ⇨ „**Au OFF**“, s. Kap. 12.2
- Bei Einsatz als Zählsystem kann sowohl auf der Referenz- als auch auf der Mengenwaage summiert werden.
  Vor dem Summiervorgang aktive Waage auswählen, s. Kap. 8.3.

Summieren:

⇨ Wägegut A auflegen.

Warten bis Stabilitätsanzeige erscheint, dann M+ drücken. Der Gewichtswert bzw. die Stückzahl werden gespeichert und ausgedruckt.

⇨ Wägegut abnehmen. Weiteres Wägegut kann erst addiert werden, wenn die Anzeige ≤ Null.

⇨ Wägegut B auflegen.

Warten bis Stabilitätsanzeige erscheint, dann M+ drücken. Der Gewichtswert bzw. die Stückzahl wird in den Summenspeicher addiert und ausgedruckt. Das Gesamtgewicht, Anzahl der Wägungen sowie die Gesamtstückzahl werden 2 sec. lang angezeigt.

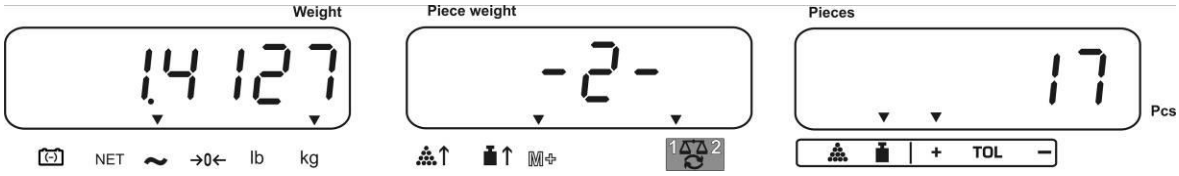
⇨ Nach Bedarf weiteres Wägegut wie vorhergehend beschrieben summieren. Darauf achten, dass die Waage zwischen den einzelnen Wägungen entlastet werden muss.

⇨ Dieser Vorgang kann 99-mal wiederholt werden bzw. bis der Kapazität der Waage erschöpft ist.

Anzeige der gespeicherten Wägedaten:

⇨ M+ drücken, das Gesamtgewicht, Anzahl der Wägungen sowie die Gesamtstückzahl werden angezeigt.

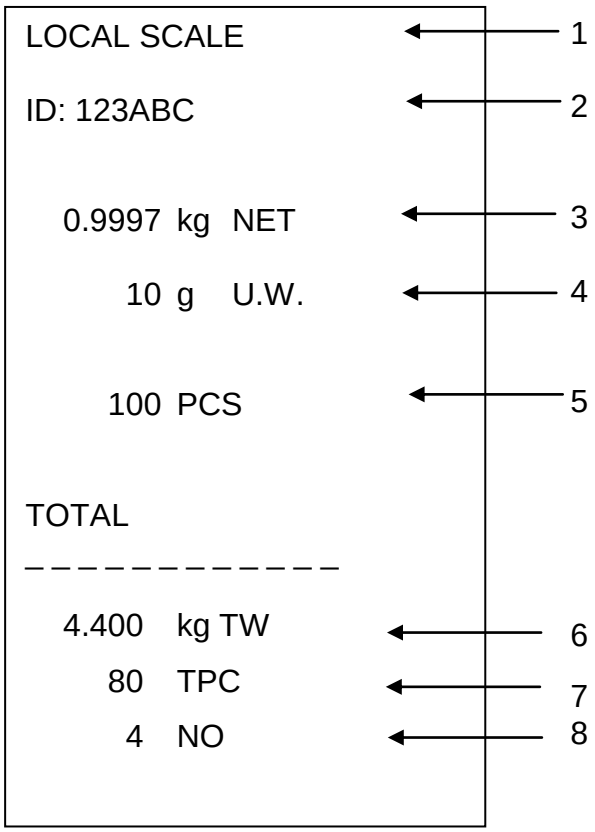
Aufgelegtes Gesamtgewicht: Anzahl der Wägungen: Gesamtstückzahl:



Wägedaten löschen:

⇨ M+ drücken, das Gesamtgewicht, Anzahl der Wägungen sowie die Gesamtstückzahl werden angezeigt. Während dieser Anzeige C drücken. Die Daten im Summenspeicher werden gelöscht.

Ausdruckbeispiel:



1	LOCAL/REMOTE SCALE	Aktive Waage s. Kap. 8.3
2	ID	Benutzeridentifikations-Nummer s. Kap. 12.2
3	NET	Aktuell aufgelegtes Nettogewicht
4	U. W.	Durchschnittliches Stückgewicht (Unit weight)
5	PCS	Aktuell aufgelegte Stückzahl (Pieces)
6	TW	Aufgelegtes Gesamtgewicht (Total weight)
7	TPC	Gesamtstückzahl (Total pieces)
8	NO	Anzahl Wägungen

10.2 Automatisches Summieren

Mit dieser Funktion werden die einzelnen Wägewerte ohne Drücken von M+ automatisch beim Entlasten der Wage in den Summenspeicher addiert und bei Anschluss eines optionalen Druckers ausgegeben.

- Menüeinstellungen:
  „**F1 off**“ ⇨ „**ACC**“ ⇨ „**ON**“ und „**F2 Prt**“ ⇨ „**P mode**“ ⇨ „**Print**“ ⇨ „**Au ON**“, s. Kap. 12.2
- Bei Einsatz als Zählsystem kann sowohl auf der Referenz- als auch auf der Mengenwaage summiert werden.
  Vor dem Summiervorgang aktive Waage auswählen, s. Kap. 8.3.

Deutsch

Summieren:

⇨ Wägegut A auflegen.
Nach erfolgter Stillstandskontrolle ertönt ein Signalton. Wägegut abnehmen, der Wägewert wird in den Summenspeicher addiert und ausgedruckt.

⇨ Wägegut B auflegen.
Nach erfolgter Stillstandskontrolle ertönt ein Signalton. Wägegut abnehmen, der Wägewert wird in den Summenspeicher addiert und ausgedruckt.

⇨ Nach Bedarf weiteres Wägegut wie vorhergehend beschrieben summieren. Darauf achten, dass die Waage zwischen den einzelnen Wägungen entlastet werden muss.

⇨ Dieser Vorgang kann 99-mal wiederholt werden bzw. bis der Kapazität der Waage erschöpft ist.

Anzeige und löschen der Wägedaten, sowie Ausdruckbeispiel siehe Kap. 9.1.

11 Zählen

Bei der Stückzählung können entweder Teile in einen Behälter eingezählt oder Teile aus einem Behälter herausgezählt werden. Um eine größere Menge von Teilen zählen zu können, muss mit einer kleinen Menge (Referenzstückzahl) das durchschnittliche Gewicht pro Teil ermittelt werden. Je größer die Referenzstückzahl, desto höher ist die Zählgenauigkeit.
Die Referenz muss bei kleinen oder stark unterschiedlichen Teilen besonders hoch gewählt werden.

- Das durchschnittliche Stückgewicht kann nur von stabilen Wägewerten ermittelt werden.
- Bei Wägewerten unter Null, zeigt die Stückzählanzeige eine negative Stückzahl an.
- Die Genauigkeit des durchschnittlichen Stückgewichts kann jederzeit während der Stückzählung erhöht werden, indem Sie die angezeigte Stückzahl eingeben und mit REF bestätigen. Nach erfolgter Referenzoptimierung ertönt ein Signalton. Da die zusätzlichen Teile die Basis für die Berechnung vergrößern, wird auch die Referenz genauer.

11.1 Ermittlung des durchschnittlichen Stückgewichts durch Wägung

Referenz setzen

⇨ Waage Nullstellen oder falls nötig leeren Wägebehälter tarieren.

⇨ Eine bekannte Anzahl (z. B. 10 Stück) von Einzelteilen als Referenz auflegen. Stabilitätsanzeige abwarten, dann die Anzahl Einzelteile über die Zifferntasten eingeben.

Innerhalb 5 sec mit REF bestätigen.

Die Waage ermittelt das durchschnittliche Stückgewicht.

Stücke zählen

⇨ Falls nötig tarieren, Wägegut auflegen und Stückzahl ablesen.

Bei Anschluss eines optionalen Druckers kann der Anzeigenwert durch Drücken von M+ (Menüeinstellung „**P mode**“ ⇨ „**Print**“ ⇨ „**Au OFF**“, Kap. 12.2) ausgegeben werden.

11.2 Numerische Eingabe des durchschnittlichen Stückgewichts

Referenz setzen

⇨ Bekanntes durchschnittliches Stückgewicht mit den numerischen Tasten eingeben und innerhalb 5 sec mit REF bestätigen.

Ist in der Gewichtsanzeige als Wägeeinheit [kg] aktiv, wird das durchschnittliche Stückgewicht in [g] angezeigt. Ist als Wägeeinheit [lb] aktiv, wird das durchschnittliche Stückgewicht ebenfalls in [lb] angezeigt.

Stücke zählen

⇨ Falls nötig tarieren, Wägegut auflegen und Stückzahl ablesen.

Bei Anschluss eines optionalen Druckers kann der Anzeigenwert durch Drücken von M+ (Menüeinstellung „**P mode**“ ⇨ „**Print**“ ⇨ „**Au OFF**“, Kap. 12.2) ausgegeben werden.

11.3 Automatische Referenzoptimierung

Ist bei der Referenzermittlung das aufgelegte Gewicht bzw. die aufgelegte Stückzahl zu klein, wird in der Anzeige des durchschnittlichen Stückgewichts das Dreiecksymbol über [↑] bzw. [↑] eingeblendet.
Um das errechnete durchschnittliche Stückgewicht automatisch zu optimieren, müssen weitere Teile aufgelegt werden, deren Anzahl kleiner wie bei der ersten Referenzbestimmung ist. Nach erfolgter Referenzoptimierung ertönt ein Signalton. Bei jeder Referenzoptimierung wird das durchschnittliche Stückgewicht neu berechnet. Da die zusätzlichen Teile die Basis für die Berechnung vergrößern, wird auch die Referenz genauer.

Durch Drücken der REF -Taste kann die Wiederberechnung vermieden und damit das Referenzgewicht gesperrt werden.

Die automatische Referenzoptimierung wird deaktiviert, sobald die Zahl von addierten Teilen die gespeicherte Referenzstückzahl überschreitet.

11.4 Zählen mit Zählsystem

Mengenwaage z.B. KERN KFP

- Hier findet die Stückzählung großer Mengen statt.
- Große Teile (Max > 3kg) werden auf der Wägebrücke gezählt.
- Wird bei der Ermittlung des durchschnittlichen Stückgewichts keine so hohe Auflösung wie die der **KERN CFS** gefordert, kann die Referenzbildung auch an der Mengewaage erfolgen.

Referenzwaage KERN CFS

- Durch ihre hohe Auflösung ist sie für die präzise Ermittlung des durchschnittlichen Stückgewichts zuständig.
- Kleinstteile (Max < 3kg) werden auf der präzisen **KERN CFS** gezählt.

Zählen mit Mengenwaage:

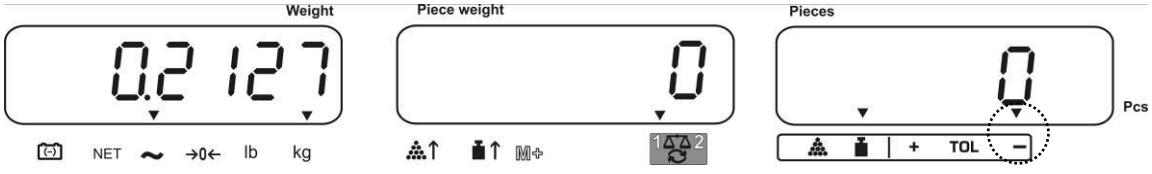
1. Auf der Referenzwaage **KERN CFS** durchschnittliches Stückgewicht setzen, s. Kap. 10.1. bzw. Kap. 10.2.
2. Waage mit umschalten, s. Kap. 8.3
3. Leeren Behälter auf die Wägeplatte der Mengenwaage **KERN KFP** stellen und tarieren.
4. Zählmenge in den Behälter auf der Mengenwaage einfüllen. Die Stückzahl wird im Display angezeigt.

Um Fehler bei der Stückzahlermittlung zu vermeiden, müssen beide Waagen mit derselben Fallbeschleunigung justiert sein (siehe Kap. 7.1 bzw. Kap.7.2). Bei Nichtbeachtung ergeben sich Zählfehler!

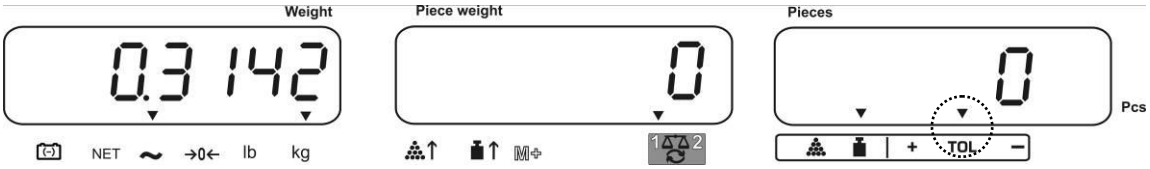
12 Einwägen auf ein Zielgewicht/Zielstückzahl und Toleranzkontrolle

Die Waage ermöglicht das Einwägen von Gütern auf ein bestimmtes Zielgewicht (Nettogewicht) oder Zielstückzahl innerhalb festgelegter Toleranzen. Mit dieser Funktion lässt sich auch überprüfen, ob das Wägegut innerhalb eines vorgegebenen Toleranzbereichs liegt. Toleranzkontrolle ist im Wäge- oder Zählmodus möglich.
Das Erreichen des Zielwertes wird durch ein akustisches (sofern im Menü aktiviert) und optisches Signal (Toleranzmarke ▼) angezeigt.

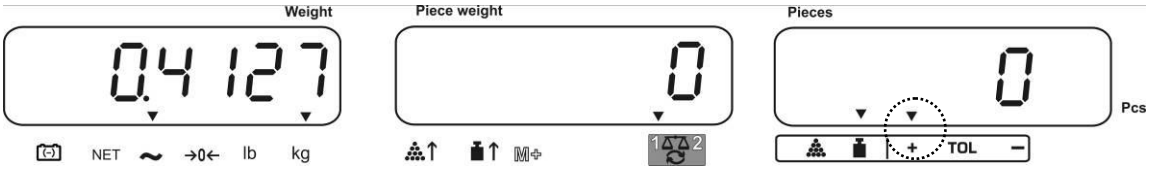
12.1 Toleranzkontrolle im Wägemodus

Bedienung	Anzeige
⇨ PRE SET drücken, der aktive Toleranzwägemodus wird angezeigt. ⇨ Falls nötig mit REF „Toleranzkontrolle Wägemodus“ [“ nEt ”] auswählen.	“ PSt ” “ nEt ”
⇨ TARE drücken, der aktuell eingestellte obere Grenzwert wird angezeigt. ⇨ Mit Zifferntasten gewünschten Wert eingeben oder mit C löschen.	“Hi nEt” “0.0000” ⇩ “Hi nEt” “0.3234”
⇨ TARE drücken, der aktuell eingestellte untere Grenzwert wird angezeigt. ⇨ Mit Zifferntasten gewünschten Wert eingeben oder mit C löschen.	“Lo nEt” “0.0000” ⇩ “Lo nEt” “0.2234”
⇨ TARE drücken, die Toleranzkontrolle wird gestartet. Das ▼ Symbol über ▟ erscheint. ⇨ Wägegut auflegen und anhand der Toleranzmarke ▼ prüfen, ob das Nettogewicht des Wägeguts unter, innerhalb oder über der vorgegeben Toleranz liegt. Anzeige Toleranzmarke ▼, wenn Wägegut unter der vorgegebenen Toleranz: 	

Anzeige Toleranzmarke ▼, wenn Wägegut innerhalb der vorgegebenen Toleranz:



Anzeige Toleranzmarke ▼, wenn Wägegut über der vorgegebenen Toleranz:



Die Information, ob das Wägegut sich innerhalb der Toleranzgrenzen befindet, kann zusätzlich noch durch ein akustisches Signal gegeben werden (Menüpunkt „bEEP“ s. Kap. 12.2)

- Zur Toleranzkontrolle kann auch nur ein Grenzwert gesetzt werden.
- Werden beide Grenzwerte gelöscht ist die Toleranzkontrolle deaktiviert.

12.2 Toleranzkontrolle im Zählmodus

Bedienung	Anzeige
⇨ PRE SET drücken, der aktive Toleranzwägemodus wird angezeigt. ⇨ Falls nötig mit REF „Toleranzkontrolle Zählmodus“ [“CnT”] auswählen.	“PSt” “CnT”
⇨ TARE drücken, der aktuell eingestellte obere Grenzwert wird angezeigt. ⇨ Mit Zifferntasten gewünschten Wert z.B. 50 Stück eingeben oder mit C löschen.	“Hi CnT” “0” ⇩ “Hi CnT” “50”
⇨ TARE drücken, der aktuell eingestellte untere Grenzwert wird angezeigt. ⇨ Mit Zifferntasten gewünschten Wert z.B. 40 Stück eingeben oder mit C löschen.	“Lo CnT” “0” ⇩ “Lo CnT” “40”

⇨ TARE drücken, die Toleranzkontrolle wird gestartet. Das ▼ Symbol über 🍇 erscheint.

⇨ Durchschnittliches Stückgewicht ermitteln (s. Kap. 10.1 oder 10.2), Wägegut auflegen und anhand der Toleranzmarke ▼ prüfen, ob die Anzahl der aufgelegten Teile unter, innerhalb oder über der vorgegeben Toleranz liegt.

Anzeige Toleranzmarke ▼, wenn Wägegut unter der vorgegebenen Toleranz

Anzeige Toleranzmarke ▼, wenn Wägegut innerhalb der vorgegebenen Toleranz

Anzeige Toleranzmarke ▼, wenn Wägegut über der vorgegebenen Toleranz

Die Information, ob das Wägegut sich innerhalb der Toleranzgrenzen befindet, kann zusätzlich noch durch ein akustisches Signal gegeben werden (Menüpunkt „bEEP„ s. Kap. 12.2)

- Zur Toleranzkontrolle kann auch nur ein Grenzwert gesetzt werden.
- Werden beide Grenzwerte gelöscht ist die Toleranzkontrolle deaktiviert.

Deutsch

12.3 Datenspeicher (PLU = Product Look up)

Die Waage verfügt über 100 Speicherplätze (PLU-Nummern) für oft benutzte Tarawerte, durchschnittliche Stückgewichte und Zusatztexte. Diese Daten können für einen bestimmten Artikel durch Aufrufen der entsprechenden PLU-Nr. abgerufen werden.

12.3.1 Speichern

Bedienung	Anzeigefenster		
1. Falls nötig Waage mit →0← Nullstellen.	"0.0000"	"0"	"0"
2. Falls nötig tarieren. Bei Einsatz als Zählsystem darauf achten, ob Mengen- oder Zählwaage tariert werden soll. Dem entsprechend mit ⚖ Mengen- bzw. Referenzwaage auswählen. Das eingeblendete **[▼]** zeigt die aktive Waage an. Entweder Wägebehälter auflegen und mit TARE tarieren (s. Kap. Kap. 8.4.1) oder Tarawert numerisch eingeben (s. Kap. Kap. 8.4.2). Tarawerte können nur gespeichert werden, wenn sie im zulässigen Tarierbereich liegen (Werkseinstellung > 2 % Max). Bei Werten < 2 % Max Waage mit →0← Nullstellen.			
3. Bei Einsatz als Zählsystem mit ⚖ Referenzwaage auswählen. 4. Durchschnittliches Stückgewicht entweder durch Wägung (siehe Kap. 10.1) ermitteln oder numerisch eingeben (siehe Kap. 10.2).			
5. Speicherplatz eingeben, z. B. PLU 27 M drücken	"PLU"	"--"	
⇨ Mit den Zifferntasten „2“ und „7“ Speicherplatz „27“ eingeben.	"PLU"	"27"	
⇨ PRE SET drücken, der aktuell hinterlegte Zusatztext wird angezeigt. Die erste Stelle blinkt.	"PLU 27"	"XXXXXX"	"XXX"
⇨ Falls nötig Zusatztext mit © löschen.	"PLU 27"		

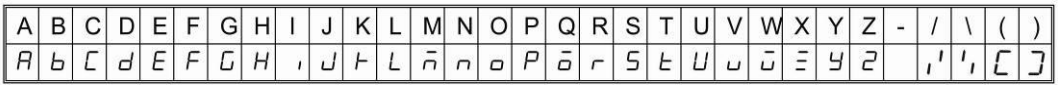
6. Zusatztext wie folgt eingeben (max. 12 Zeichen, z. B. „KERN 1234 AB“).	“PLU 27”	“KERN 1”	“234 Ab”

Für die Eingabe von Zahlen numerische Taste kurz betätigen

Für die Eingabe von Buchstaben numerische Taste drücken und gedrückt halten bis der gewünschte Buchstabe angezeigt wird. Die Buchstaben entsprechend der Tastenbelegung werden durchlaufen.

1	- / \	
2	A B C	
3	D E F	
4	G H I	
5	J K L	
6	M N O	
7	P Q R S	
8	T U V	
9	W X Y Z	
0	_ [ ]	_ = Space

Übersicht Dateneingabe/Datenausgabe:



Mit Ziffernanwahl nach links, die jeweils aktive Stelle blinkt.

Mit

Ziffernanwahl nach rechts, die jeweils aktive Stelle blinkt.

7. Eingabe mit

bestätigen. Die Daten werden unter der eingegeben PLU-Nr. gespeichert. Durch Aufrufen der entsprechenden PLU-Nr. können die Daten jederzeit abgerufen werden.

Deutsch

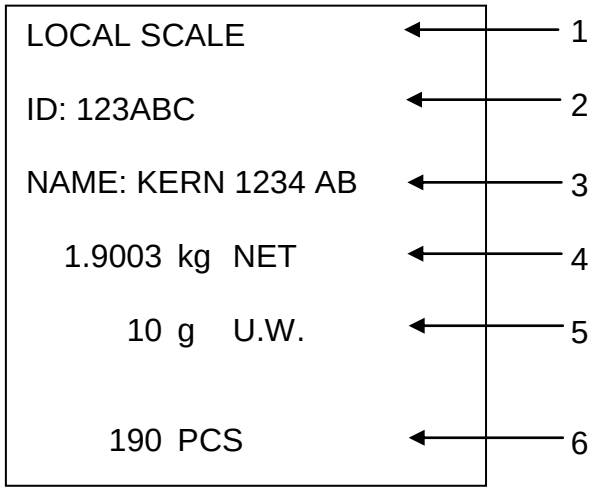
12.3.2 Abrufen

Bedienung	Anzeigefenster		
⇨ Bei Einsatz als Zählsystem mit die Waage auswählen, bei welcher der Tarawert hinterlegt ist. Das eingeblendete **[▼]** zeigt die aktive Waage an.			
⇨ drücken	"PLU"	"--"	
⇨ Mit den Zifferntasten Speicherplatz eingeben, z.B. „2“ und „7“ für Speicherplatz „27“.	"PLU"	"27"	
⇨ erneut drücken, der Speicherplatz und der hinterlegte Zusatztext werden 1 s lang angezeigt. Sollen die Daten länger angezeigt werden, gedrückt halten. Die Anzeige wechselt in den Zählmodus, der hinterlegte Tarawert z. B. 100 g und das durchschnittliches Stückgewicht z. B 10g /Stck. werden angezeigt. ⇨ Wägegut auflegen und Stückzahl ablesen.	"PLU 27" ⇩ "-0.100"	"TErn 1" ⇩ "10"	"234Ab" ⇩ "-10"

12.3.3 Drucken

⇨ Bei Anschluss eines optionalen Druckers können die Daten durch Drücken von M+ ausgegeben werden.

Ausdruckbeispiel:



1	LOCAL/REMOTE SCALE	Aktive Waage s. Kap. 8.3
2	ID	Benutzeridentifikations-Nummer s. Kap. 12.2
3	NAME	Zusatztext, s. Kap. 11.3.1
4	NET	Aufgelegtes Nettogewicht
5	U. W.	Durchschnittliches Stückgewicht (Unit weight)
6	PCS	Aufgelegte Stückzahl (Pieces)

13 Menü

Das Menü gliedert sich in folgende Menüblöcke.

1. F1oFF Waagen- und Applikationseinstellungen
2. F2PrE Einstellungen serielle Schnittstelle
3. Uid Einstellung Benutzeridentifikations-Nummer
4. SCid Einstellung Waagenidentifikations-Nummer
5. tECH Konfiguration Waage bzw. Wägebrücke

13.1 Navigation im Menü

Menü aufrufen	⇨ Waage einschalten und während des Selbsttests PRE SET drücken. Der erste Menüblock F1oFF wird angezeigt.
Menüblock anwählen	⇨ Mit REF lassen sich die einzelnen Menüblöcke der Reihe nach anwählen. F1oFF ⇨ F2PrE ⇨ Uid ⇨ SCid ⇨ tECH ⇨ F1oFF
Menüpunkt anwählen	⇨ Ausgewählten Menüblock mit TARE bestätigen. Der erste Menüpunkt wird angezeigt. z.B. F1oFF ⇨ bEEP ⇨ Mit REF lassen sich die einzelnen Menüpunkte der Reihe nach anwählen.
Einstellung anwählen	⇨ Ausgewählten Menüpunkt mit TARE bestätigen. Die aktuelle Einstellung wird angezeigt.
Einstellungen ändern	⇨ Mit REF kann in die verfügbaren Einstellungen umgeschaltet werden.
Einstellung bestätigen/Menü verlassen	⇨ TARE drücken, die Waage kehrt zurück ins Untermenü. ⇨ Entweder im Menü weitere Einstellungen vornehmen oder mit →0← zurück ins Hauptmenü.
Zurück in den Wägemodus	⇨ →0← erneut drücken

13.2 Menü-Übersicht

Menüblock Hauptmenü	Menüpunkt Untermenü	Verfügbare Einstellungen		Erklärung
F1 oFF	bEEP	"bEEP" "oFF"		Signalton ausgeschaltet
		"bEEP" "on in"		Signalton ein, wenn Wägewert innerhalb Toleranzgrenzen
		"bEEP" "on oUt"		Signalton ein, wenn Wägewert außerhalb Toleranzgrenzen
	EL	"LItE" " oFF"		Hinterleuchtung der Anzeige aus
		"LItE" " on"		Hinterleuchtung der Anzeige ein
		"LItE" " AUt"		Hinterleuchtung schaltet sich bei Belastung oder Tastendruck automatisch ein
	Unit	"Unit" "kG/Lb"		Wägeeinheit umschaltbar kg ⇔ lb
		"Unit" "kiLo"		Wägeeinheit „kg“
		"Unit" " Lb"		Wägeeinheit „lb“
	oFF	0 / 3 / 5 / 15 / 3(		Auto-off-Funktion, Waage schaltet sich nach der eingestellten Zeit automatisch ab. Wählbar 0/3/5/15/30 Minuten.
	"ACC"	"ACC" "on"		Summiermodus ein
		"ACC" "oFF"		Summiermodus aus
F2 Prt	PmodE	Print	"AU oFF"	Datenausgabe stabiler Wägewerte nach Drücken von M+
			"AU on"	Automatische Datenausgabe stabiler Wägewerte nach Entlasten der Waage
		P Cont		Fortlaufende Datenausgabe aller Wägedaten, (Summieren deaktiviert)
		P SEr E		Fortlaufende Datenausgabe nur Gewichtswert.
	P bAUd	b 600		Baudrate 600
		b 1200		Baudrate 1200
		b 2400		Baudrate 2400
		b 4800		Baudrate 4800
		b 9600		Baudrate 9600

Deutsch

	PArIty	8 n 1	8 bits, keine Parität
		7 E 1	7 bits, gerade Parität
		7 o 1	7 bits, ungerade Parität
	PtyPE	tPUP	Standarddruckereinstellung
		LPSO	Nicht dokumentiert
Uid	"Uid" "AbC234" ""	Zeigt die aktuelle Benutzeridentifikations-Nummer, max. 6 Zeichen, Eingabe s. Kap. 11.3.1	
SC id	"SC id" "AbC234" ""	Zeigt die aktuelle Waagenidentifikations-Nummer, max. 6 Zeichen, Eingabe s. Kap. 11.3.1	
tECH	Details s. Kap. 13	Passwortgeschützt	

Deutsch

14 Konfiguration Mengenwaage/technische Parameter

- ⇨ Änderungen sollten nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.
- ⇨ Navigation im Menü s. Kap. 12.1

Werkseitig ist die Waage **KERN CFS** bzw. das Zählsystem **KERN CCS** so vorkonfiguriert, dass in der Regel keine Änderungen vorzunehmen sind.
Liegen aber besondere Einsatzbedingungen vor bzw. wenn als Mengenwaage eine andere Wägebrücke (nicht vorkonfiguriert durch **KERN**) angeschlossen wird, können im Menüblock „tECH“ die erforderlichen Einstellungen vorgenommen werden.

Technische Daten:

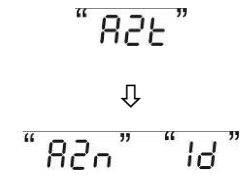
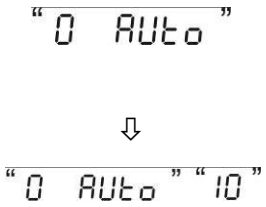
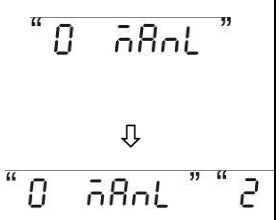
Versorgungsspannung	5 VDC
Max. Signalspannung	0-20 mV
Nullstellbereich	0-5 mv
Empfindlichkeit	> 0.02 µv
Widerstandswert	87 Ω Min., 4 x 350 Ω Lastzelle
Anschluss	4 polig
Max. Kabellänge	6 Meter
Anschluss Stecker	9 pin d-Subminiaturbuchse

Einstellungen im Menü:

Menü aufrufen ⇨ Waage einschalten und während des Selbsttests PRE SET drücken. Der erste Menüblock F1oFF wird angezeigt.	F1oFF
⇨ REF wiederholt drücken bis tECH angezeigt wird. F1oFF ⇨ F2PrT ⇨ Uid ⇨ SCid ⇨ tECH	tECH
⇨ Mit TARE bestätigen. Die Aufforderung zur Eingabe des Passworts wird angezeigt.	"PIN"
⇨ Entweder als Standardpasswort vier Mal Null „0000“ oder das hinterlegte Passwort (Eingabe siehe Parameter "PIN") eingeben. Jedes andere Passwort kann mit „9999“ überschrieben werden. ⇨ Mit TARE bestätigen	"PIN" "----"
⇨ Mit ⚖ die zu konfigurierende Waage (Mengen- / Referenzwaage) auswählen. Das eingeblendete **[▼]** zeigt die aktive Waage an. Mit TARE bestätigen.	"tECH" "LoCAL" ⇳ "tECH" "rEMotE"
⇨ Mit UNIT die Wägeeinheit [kg oder lb] auswählen, bei welcher die Einstellung erfolgen soll. Das eingeblendete **[▼]** zeigt die aktuelle Wägeeinheit an. Mit TARE bestätigen, der erste Menüpunkt "Cnt" wird angezeigt.	"tECH" "UNIt" ⇩ "Cnt"

Deutsch

Navigation im Menü ⇨ Mit REF lassen sich die einzelnen Menüpunkte der Reihe nach anwählen. ⇨ Ausgewählten Menüpunkt mit TARE bestätigen. Die aktuelle Einstellung wird angezeigt. ⇨ Mit REF kann in die verfügbaren Einstellungen umgeschaltet werden. ⇨ Entweder mit TARE speichern oder mit →0← verwerfen.	
Parameterauswahl 1. Anzeige Interne Auflösung	"Cnt"
2. Kapazität der Waage. Einstellungen nur an Mengenwaage möglich. ⇨ TARE drücken, die aktuell eingestellte Position des Dezimalpunkts wird angezeigt. Mit REF gewünschte Einstellung auswählen und mit TARE bestätigen. Die aktuell eingestellte Kapazität wird angezeigt. Für Änderungen Anzeige mit C löschen und über Zifferntasten gewünschten Wert eingeben. Eingabe mit TARE bestätigen. Die aktuell eingestellte Ablesbarkeit wird angezeigt, für Änderungen siehe Schritt 3 „Ablesbarkeit“.	"CAP" ⇩ "dESC" "0.00" ⇩ "SEL" "0.00 100" ⇩ "InC" "1"
3. Ablesbarkeit ⇨ TARE drücken, die aktuell eingestellte Ablesbarkeit wird angezeigt. Mit REF gewünschte Einstellung auswählen und mit TARE bestätigen.	"d.u" Anzeige bei Auswahl Referenzwaage ⇩ "InC" "1"

4. Automatische Nullpunktkorrektur (Autozero) bei Änderung der Anzeige, Digits wählbar (0.5d, 1d, 2d, 4d) ⇨ TARE drücken, der aktuell eingestellte Wert wird angezeigt. Mit REF gewünschte Einstellung (0.5d, 1d, 2d, 4d) auswählen und mit TARE bestätigen.	
5. Nullsetzbereich Lastbereich, in dem die Anzeige nach dem Einschalten der Waage auf Null gesetzt wird ⇨ TARE drücken, der aktuell eingestellte Nullsetzbereich wird angezeigt. Mit REF gewünschte Einstellung (0 %, 2 %, 5 %, 10 , 20 %) auswählen und mit TARE bestätigen.	
6. Nullstellbereich Lastbereich, in dem die Anzeige bei Drücken von →0← auf Null gesetzt wird ⇨ TARE drücken, der aktuell eingestellte Auto Zero-Bereich wird angezeigt. Mit REF gewünschte Einstellung (0 %, 2 %, 5 %, 10 %, 20 %) auswählen und mit TARE bestätigen.	

Deutsch

7. Passworteingabe für Menüblock „tECH“ ⇨ TARE drücken, “Pin1” wird angezeigt. Mit den Zifferntasten gewünschten Code eingeben und mit TARE bestätigen. ⇨ “Pin2” wird angezeigt, Aufforderung die Passworteingabe zu wiederholen. Code erneut eingeben und mit TARE bestätigen. Bei erfolgreicher Eingabe wird “donE” angezeigt, bei falscher Eingabe “FAIL”. In diesem Falle Code-Eingabe wiederholen.	“Pin” ⇩ “Pin1” ⇩ “Pin2” ⇩ “donE”

15 Zweitwaagenschnittstelle

Bei Einsatz als Zählsystem muss die Wägebrücke mit einem geeigneten Kabel über die Zweitwaagenschnittstelle angeschlossen werden.

9 pin d-Subminiaturbuchse der Waage		**Anschluss Wägebrücke KERN KFP**
Pin-Nr.	**Anschluss Waage**	
Pin 1 oder 2	EXC+ (5V)	Siehe Kennzeichnung Lastzelle
Pin 4 oder 5	EXC– (0)	
Pin 7	SIG–	
Pin 8	SIG+	

16 RS 232C Schnittstelle

Die Waage ist serienmäßig mit einer RS 232C Schnittstelle ausgerüstet. Die Wägedaten können je nach Einstellung im Menü automatisch oder durch Drücken von M+ über die Schnittstelle ausgegeben werden.
Die Datenübertragung erfolgt asynchron im ASCII - Code.
Für die Kommunikation zwischen Waage und Drucker müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

- Waage mit einem geeigneten Kabel mit der Schnittstelle eines Druckers verbinden. Der fehlerfreie Betrieb ist nur mit dem entsprechenden KERN-Schnittstellenkabel sichergestellt.
- Kommunikationsparameter (Baudrate, Bits und Parität) von Waage und Drucker müssen übereinstimmen. Detaillierte Beschreibung der Schnittstellenparameter siehe Kap. 12.2, Menüblock „F2 Prt“.

16.1 Technische Daten

Anschluss	D-Sub 9 pol-Buchse
	Pin 2 Ausgang
	Pin 3 Eingang
	Pin 5 Signalerde
Baud-Rate	600/1200/2400/**4800**/9600
Parität	**8 bits, keine Parität** / 7 bits, gerade Parität / 7 bits, ungerade Parität

fett gedruckt = Werkseinstellung

16.2 Fernsteuerbefehle

Alle Eingaben mit <CR><LF> (Wagenrücklauf / Zeilenvorschub) beenden.
Bei falschen Eingaben wird dem Befehl „ER“ vorangestellt z. B. Befehl „NN<CR><LF>“, Fehlermeldung „ER NN<CR><LF>“.

16.2.1 Steuerbefehle

PLU_{xx}	PLU aus Datenspeicher abrufen
T	Aufgelegten Wägebehälter tarieren
T123.456	Numerischer Tarawert
Z	Nullstellen
P	Drucken
M+	Wägedaten in Summenspeicher addieren und drucken
MR	Daten aus Speicher abrufen
MC	Speicher löschen
U123.456	Durchschnittliches Stückgewicht 123.456 [g] bzw. [lb] speichern
S123	Eingabe Anzahl Teile z.B. 123 Teile
SL	Referenzwaage
SR	Mengenwaage

16.2.2 Druckbefehle

\L	Auswahl Referenz- oder Mengenwaage
\I	Benutzeridentifikations-Nummer
\S	Waagenidentifikations-Nummer
\N	Nettogewicht
\G	Bruttogewicht
\U	Durchschnittliches Stückgewicht
\P	Zählen
\C	Gesamtstückzahl
\W	Gesamtgewicht
\M	Anzahl Wägungen
\B	Leerzeile einfügen

17 Wartung, Instandhaltung, Entsorgung

17.1 Reinigen

Vor der Reinigung das Gerät bitte von der Betriebsspannung trennen.

Keine aggressiven Reinigungsmittel (Lösungsmittel o.Ä.) benutzen, sondern nur ein mit milder Seifenlauge angefeuchtetes Tuch. Darauf achten, dass keine Flüssigkeit in das Gerät eindringt und mit einem trockenen, weichen Tuch nachreiben.
Lose Probenreste/Pulver können vorsichtig mit einem Pinsel oder Handstaubsauger entfernt werden.

Verschüttetes Wägegut sofort entfernen.

17.2 Wartung, Instandhaltung

Das Gerät darf nur von geschulten und von KERN autorisierten Servicetechnikern geöffnet werden.
Vor dem Öffnen vom Netz trennen.

17.3 Entsorgung

Die Entsorgung von Verpackung und Gerät ist vom Betreiber nach gültigem nationalem oder regionalem Recht des Benutzerortes durchzuführen.

18 Kleine Pannenhilfe

Bei einer Störung im Programmablauf sollte die Waage kurz ausgeschaltet und vom Netz getrennt werden. Der Wägevorgang muss dann wieder von vorne begonnen werden.

Störung	**Mögliche Ursache**
Die Gewichtsanzeige leuchtet nicht.	• Die Waage ist nicht eingeschaltet. • Die Verbindung zum Netz ist unterbrochen (Netzkabel nicht eingesteckt/defekt). • Die Netzspannung ist ausgefallen. • Die Batterien/ Akkus sind falsch eingelegt oder leer • Es sind keine Batterien / Akkus eingelegt.
Die Gewichtsanzeige ändert sich fortwährend	• Luftzug/Luftbewegungen • Vibrationen des Tisches/Bodens • Die Wägeplatte hat Berührung mit Fremdkörpern. • Elektromagnetische Felder/ Statische Aufladung(anderen Aufstellort wählen/ falls möglich störendes Gerät ausschalten)
Das Wägeergebnis ist offensichtlich falsch	• Die Waagenanzeige steht nicht auf Null • Die Justierung stimmt nicht mehr. • Es herrschen starke Temperaturschwankungen. • Die Anwärmzeit wurde nicht eingehalten. • Elektromagnetische Felder / Statische Aufladung (anderen Aufstellort wählen / falls möglich, störendes Gerät ausschalten)

18.1 Fehlermeldungen

Fehlermeldung	Beschreibung	Mögliche Ursachen
"Err 4"	Nullstell-Bereich beim Einschalten der Waage bzw. Drücken von →0← überschritten (normalerweise 4% Max)	• Gegenstand auf der Wägeplatte • Überlast bei Nullstellen • Unsachmäßige Justierung • Beschädigte Wägezelle • Beschädigte Elektronik
"Err 5"	Tastaturfehler	• Unsachmäßige Bedienung der Waage
"Err 6"	Wert außerhalb A/D Wandler Bereich	• Wägeplatte nicht installiert • Beschädigte Wägezelle • Beschädigte Elektronik
FAIL H / FAIL L	Justierfehler	• Unsachmäßige Justierung

Beim Auftreten anderer Fehlermeldungen Waage aus- und nochmals einschalten. Bleibt Fehlermeldung erhalten, Hersteller benachrichtigen.

19 Batterieverordnung

Hinweis gemäß Batterieverordnung – BattV QYP 05 (Rev. 1.0)

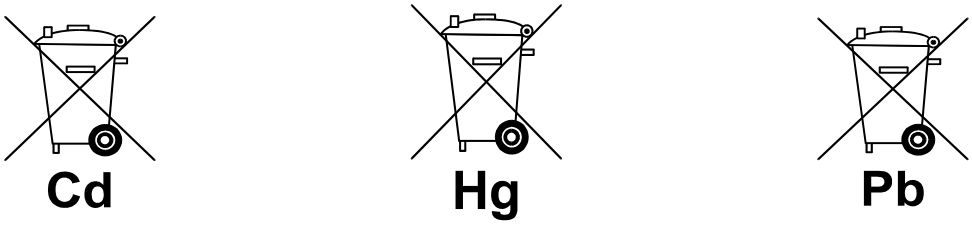
Nur gültig für Deutschland!

Im Zusammenhang mit dem Vertrieb von Batterien und Akkus sind wir als Händler gemäß Batterieverordnung verpflichtet, Endverbraucher auf folgendes hinzuweisen:

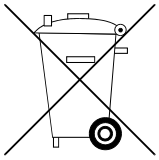
Endverbraucher sind zur Rückgabe gebrauchter Batterien/Akkus gesetzlich verpflichtet. Batterien/Akkus können nach Gebrauch in kommunalen Sammelstellen oder im Handel zurückgegeben werden.

Dabei muss das übliche Gebrauchsende der Batterien/Akkus erreicht sein, ansonsten muss Vorsorge gegen Kurzschluss getroffen werden.

⇨ Schadstoffhaltige Batterien sind mit einem Zeichen, bestehend aus einer **durchgestrichenen Mülltonne** und dem **chemischen Symbol (Cd = Cadmium, Hg = Quecksilber, oder Pb = Blei)** des für die Einstufung als schadstoffhaltig ausschlaggebenden Schwermetalls versehen.



⇨ Schadstoffarme Batterien nur mit einer **durchgestrichenen Mülltonne**.



Die Rückgabemöglichkeit beschränkt sich auf Batterien der Art, die wir in unserem Sortiment führen oder geführt haben, sowie auf die Menge, deren sich Endverbraucher üblicherweise entledigen.

GB

KERN CFS/CCS

Version 1.5 01/2012

Operating instructions
Counting balance/counting system

English

Table of Contents

1 Technical Data 4
1.1 KERN CFS 4
1.2 KERN CCS 6
2 Declaration of conformity 7
3 Basic Information (General) 8
3.1 Proper use 8
3.2 Improper Use 8
3.3 Warranty 8
3.4 Monitoring of Test Resources 9
4 Basic Safety Precautions 9
4.1 Pay attention to the instructions in the Operation Manual 9
4.2 Personnel training 9
5 Transportation & Storage 9
5.1 Testing upon acceptance 9
5.2 Packaging / return transport 9
6 Unpacking, Setup and Commissioning 10
6.1 Installation Site, Location of Use 10
6.2 Unpacking/erection 10
6.3 Unpacking/erection 11
6.3.1 Counting balance 12
6.3.2 Counting system 13
6.3.3 Scope of delivery / serial accessories 13
6.4 Overview of displays 14
6.4.1 Display weight 14
6.4.2 Display average piece weight 14
6.4.3 Display quantity 15
6.5 Keyboard overview 15
6.6 Mains connection 17
6.7 Rechargeable battery operation (Option) 17
6.8 Connection of peripheral devices 17
6.9 Initial Commissioning 17
7 Adjustment 18
7.1 Adjustment models KERN CFS/CCS 18
7.2 Adjustment bulk weighing balance, not preconfigured by KERN 20
8 Linearization 21
8.1.1 Table Linearization points 22

9 Basic Operation 23
9.1 Switching on/off 23
9.2 Zeroing 23
9.3 Switch over balance/weighing bridge 23
9.4 Weighing with tare 24
9.4.1 Taring 24
9.4.2 Numeric entering of tare weight 25
10 Adding 25
10.1 Manual totalizing 25
10.2 Automatic adding-up 28
11 Counting 29
11.1 Determination of the average piece weight by weighing 29
11.2 Numeric input of the average piece weight 30
11.3 Automatic reference optimization 30
11.4 Counting with counting system 31
12 Weighing to a certain target weight /target quantity and tolerance control 32
12.1 Tolerance control in weighing mode 32
12.2 Tolerance control in counting mode 33
12.3 Data store (PLU = Product Look up) 35
12.3.1 Save 35
12.3.2 Calling up 37
12.3.3 Print 38
13 Menu 39
13.1 Navigation in the menu 39
13.2 Menu overview 40
14 Configuration bulk material balance / technical parameters 41
15 Second balance interface 45
16 RS 232C interface 45
16.1 Technical Data 46
16.2 Remote control instructions 46
16.2.1 Control commands 46
16.2.2 Printing commands 47
17 Service, maintenance, disposal 47
17.1 Cleaning 47
17.2 Service, maintenance 47
17.3 Disposal 47
18 Instant help 48
18.1 Error messages 49

English

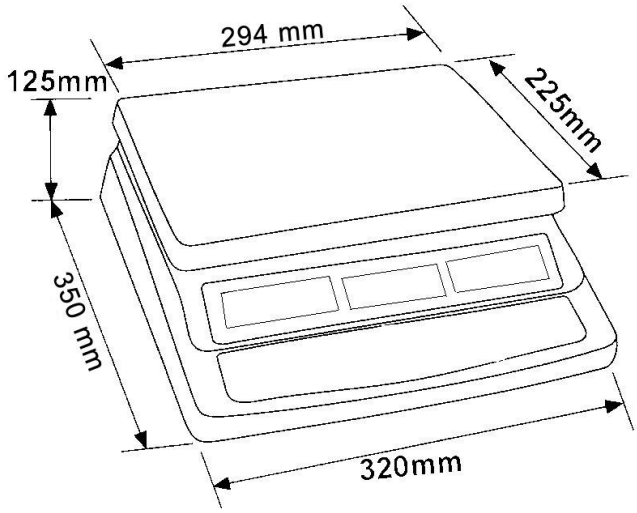
1 Technical Data

1.1 KERN CFS

KERN	CFS 6K0.1
Readability (d)	0.1 g
Weighing range (max)	6 kg
Reproducibility	0.1 g
Linearity	± 0.2 g
Stabilization time	2 s
Weighing Units	kg, lb
Recommended adjusting weight (not supplied)	6 kg (F2)
Warm-up time	2 h
Minimum unit weight at piece count	100 mg
Reference unit weights at piece counting	freely selectable
Net weight (kg)	3.8 kg
Permissible ambient condition	0° C to 40° C
Humidity of air	max. 80 % relative (not condensing)
Weighing plate, stainless steel	294 x 225 mm
Dimensions of the housing (B x D x H)	320 x 350 x 125 mm
Mains connection	Mains adapter 230 V AC, 50 Hz; balance 12 V DC, 500 mA
Rechargeable battery (Option)	Operating duration approx. 70 h / loading time approx. 12 hours

KERN	CFS 15K0.2	CFS 30K0.5
Readability (d)	0.2 g	0.5 g
Weighing range (max)	15 kg	30 kg
Reproducibility	0.2 g	0.5 g
Linearity	± 0.4 g	± 1 g
Stabilization time	2 s	
Weighing Units	kg, lb	
Recommended adjusting weight (not supplied)	15 kg (F2)	30 kg (F2)
Warm-up time	2 h	
Minimum unit weight at piece count	200 mg	500 mg
Reference unit weights at piece counting	freely selectable	
Net weight (kg)	3.8 kg	
Permissible ambient condition	0° C to 40° C	
Humidity of air	max. 80 % relative (not condensing)	
Weighing plate, stainless steel	294 x 225 mm	
Dimensions of the housing (B x D x H)	320 x 350 x 125 mm	
Mains connection	Mains adapter 230 V AC, 50 Hz; balance 12 V DC, 500 mA	
Rechargeable battery (Option)	Operating duration approx. 70 h / loading time approx. 12 hours	

Dimensions:



English

1.2 KERN CCS

Counting system KERN	Bulk material balance KERN	Weighing range (Max) kg	Readability (d) g	Weighing plate stainless steel mm	Recommended adjustment weight, not added, kg (class)
CCS 30K0.1	KFP 30V20M	30	10	400x300x78	30 (M2)
CCS 60K0.1	KFP 60V20M	60	20	400x300x78	50 (M2)
CCS 60K0.1L	KFP 60V20LM	60	20	500x400x79	50 (M2)
CCS 150K0.1	KFP150V20M	150	50	500x400x79	150 (M3)
CCS 150K0.1L	KFP 150V20LM	150	50	650x500x115	150 (M3)
CCS 300K0.1	KFP300V20M	300	100	650x500x115	300 (M3)

2 Declaration of conformity

KERN & Sohn GmbH
D-72322 Balingen-Frommern
Postfach 4052
E-Mail: info@kern-sohn.de
Tel: 0049-[0]7433- 9933-0
Fax: 0049-[0]7433-9933-149
Internet: www.kern-sohn.de

Declaration of conformity

EC-Konformitätserklärung
EC- Déclaration de conformité
EC-Dichiarazione di conformità
EC- Declaração de conformidade
EC-Deklaracja zgodności

EC-Declaration of -Conformity
EC-Declaración de Conformidad
EC-Conformiteitverklaring
EC- Prohlášení o shode
EC-Заявление о соответствии

D	Konformitäts-erklärung	Wir erklären hiermit, dass das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den nachstehenden Normen übereinstimmt.
GB	Declaration of conformity	We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms with the following standards.
CZ	Prohlášení o shode	Tímto prohlašujeme, že výrobek, kterého se toto prohlášení týká, je v souladu s níže uvedenými normami.
E	Declaración de conformidad	Manifestamos en la presente que el producto al que se refiere esta declaración está de acuerdo con las normas siguientes
F	Déclaration de conformité	Nous déclarons avec cela responsabilité que le produit, auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes citées ci-après.
I	Dichiarazione di conformitá	Dichiariamo con ciò che il prodotto al quale la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle norme di seguito citate.
NL	Conformiteit-verklaring	Wij verklaren hiermede dat het product, waarop deze verklaring betrekking heeft, met de hierna vermelde normen overeenstemt.
P	Declaração de conformidade	Declaramos por meio da presente que o produto no qual se refere esta declaração, corresponde às normas seguintes.
PL	Deklaracja zgodności	Niniejszym oświadczamy, że produkt, którego niniejsze oświadczenie dotyczy, jest zgodny z poniższymi normami.
RUS	Заявление о соответствии	Мы заявляем, что продукт, к которому относится данная декларация, соответствует перечисленным ниже нормам.

Electronic Scale: KERN CFS

Mark applied	EU Directive	Standards
CE	2004/108/EC EMC	EN 61000-6-1 :2007 EN 61000-6-3 :2007 EN 61000-3-3 : 1995+A1 :2001+A2 :2005 EN 61000-3-2 :2006

Date: 14.07.2010

Signature:

KERN & Sohn GmbH
Management

English

3 Basic Information (General)

3.1 Proper use

The balance you purchased is intended to determine the weighing value of material to be weighed. It is intended to be used as a “non-automatic“ balance, i.e. the material to be weighed is manually and carefully placed in the centre of the weighing plate. As soon as a stable weighing value is reached the weighing value can be read.

3.2 Improper Use

Do not use balance for dynamic weighing. In the event that small quantities are removed or added to the material to be weighed, incorrect weighing results can be displayed due to the “stability compensation“ in the balance. (Example: Slowly draining fluids from a container on the balance.)
Do not leave permanent load on the weighing plate. This may damage the measuring system.
Impacts and overloading exceeding the stated maximum load (max) of the balance, minus a possibly existing tare load, must be strictly avoided. Balance may be damage by this.
Never operate balance in explosive environment. The serial version is not explosion protected.
The structure of the balance may not be modified. This may lead to incorrect weighing results, safety-related faults and destruction of the balance.
The balance may only be used according to the described conditions. Other areas of use must be released by KERN in writing.

3.3 Warranty

Warranty claims shall be voided in case

- Our conditions in the operation manual are ignored
- The appliance is used outside the described uses
- The appliance is modified or opened
- Mechanical damage or damage by media, liquids, natural wear and tear
- The appliance is improperly set up or incorrectly electrically connected
- The measuring system is overloaded

3.4 Monitoring of Test Resources

In the framework of quality assurance the measuring-related properties of the balance and, if applicable, the testing weight, must be checked regularly. The responsible user must define a suitable interval as well as type and scope of this test. Information is available on KERN's home page (www.kern-sohn.com with regard to the monitoring of balance test substances and the test weights required for this. In KERN's accredited DKD calibration laboratory test weights and balances may be calibrated (return to the national standard) fast and at moderate cost.

4 Basic Safety Precautions

4.1 Pay attention to the instructions in the Operation Manual

Carefully read this operation manual before setup and commissioning, even if you are already familiar with KERN balances.

4.2 Personnel training

The appliance may only be operated and maintained by trained personnel.

5 Transportation & Storage

5.1 Testing upon acceptance

When receiving the appliance, please check packaging immediately, and the appliance itself when unpacking for possible visible damage.

5.2 Packaging / return transport

- ⇨ Keep all parts of the original packaging for a possibly required return.
- ⇨ Only use original packaging for returning.
- ⇨ Prior to dispatch disconnect all cables and remove loose/mobile parts.
- ⇨ Reattach possibly supplied transport securing devices.
- ⇨ Secure all parts such as the glass wind screen, the weighing platform, power unit etc. against shifting and damage.

6 Unpacking, Setup and Commissioning

6.1 Installation Site, Location of Use

The balances are designed in a way that reliable weighing results are achieved in common conditions of use.
You will work accurately and fast, if you select the right location for your balance.

Therefore, observe the following for the installation site:

- Place the balance on a firm, level surface;
- Avoid extreme heat as well as temperature fluctuation caused by installing next to a radiator or in the direct sunlight;
- Protect the balance against direct draughts due to open windows and doors;
- Avoid jarring during weighing;
- Protect the balance against high humidity, vapors and dust;
- Do not expose the device to extreme dampness for longer periods of time. Non-permitted condensation (condensation of air humidity on the appliance) may occur if a cold appliance is taken to a considerably warmer environment. In this case, acclimatize the disconnected appliance for ca. 2 hours at room temperature.
- Avoid static charge of goods to be weighed or weighing container.

Major display deviations (incorrect weighing results) may be experienced should electromagnetic fields (e.g. due to mobile phones or radio equipment), static electricity accumulations or instable power supply occur. Change location or remove source of interference.

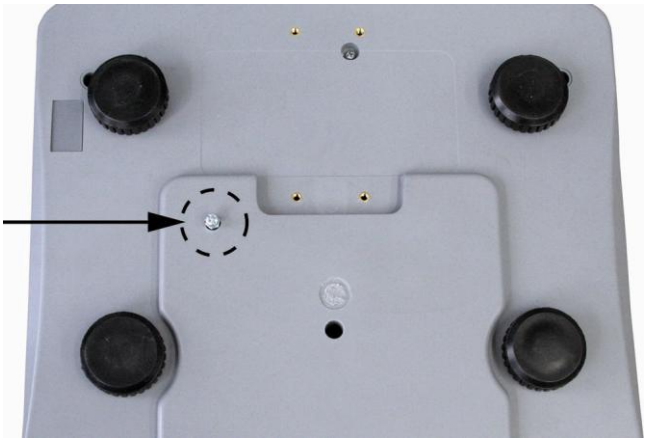
6.2 Unpacking/erection

Carefully remove the balance from the packaging, remove plastic cover and setup balance at the intended workstation.

Level balance with foot screws until the air bubble of the water balance is in the prescribed circle.
When using as counting system balance and weighing bridge must be levelled.

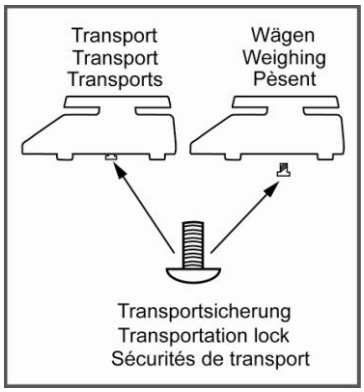
6.3 Unpacking/erection

Remove the transport screw essential (available only at 6 kg model)



To loosen the transportation lock, unscrew transportation screw [1] anti-clockwise.

For transport, transport screw gently until it stops turning clockwise and then secure with lock nut.



English

6.3.1 Counting balance

KERN CFS

1. Weighing plate / rechargeable battery compartment (under weighing plate)
2. Bubble level
3. RS 232 interface
4. Second balance interface
5. Foot screws
6. ON/OFF switch
7. Mains adapter connection

6.3.2 Counting system

KERN CCS

Bulk material balance KERN KFP **Reference balance KERN CFS**

In factory the counting system **KERN CCS** is preconfigured in a way that no more changes will be necessary.

When connecting a weighing bridge (not preconfigured by **KERN**) the following must be observed:

⇨ Connect weighing bridge with a suitable cable via the second-balance interface.
Allocation of the interface connection see chapter 14.

⇨ Configure weighing bridge, see chapter 13

⇨ Adjust balance / weighing bridge, see chapter 7.2

6.3.3 Scope of delivery / serial accessories

KERN CFS

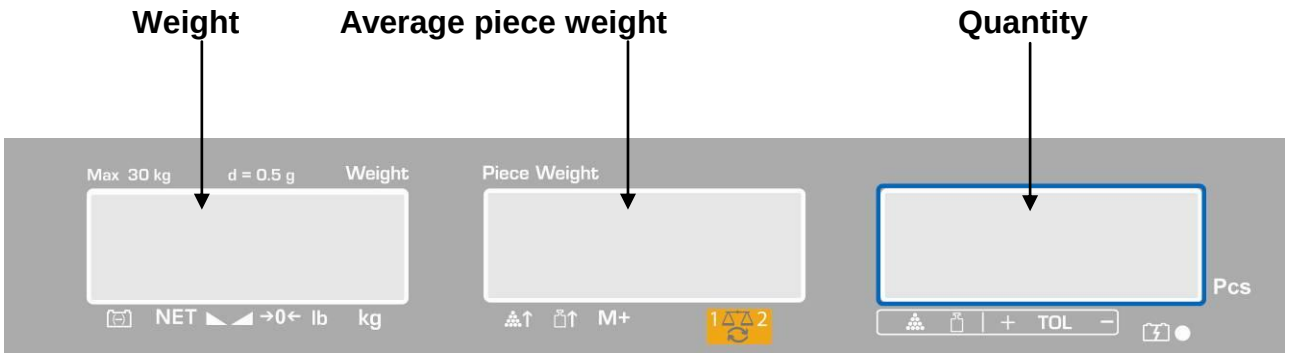
- Balance see chpt. 6.2.1)
- Power cable
- Protective cover
- Operating Manual

KERN CCS

- Ref. balance KERN CFS, see chap. 6.2.1
- Bulk mat. balance KERN CFS, see chap. 6.2.2
- Operating instructions KERN CFS/CCS
- Operating instructions KERN KFP

English

6.4 Overview of displays



6.4.1 Display weight

Here the weight of your goods is displayed in [kg].

The arrows [▼] above the symbols show:

NET	Net weight
~	Stability display
→0←	Zeroing display
lb/kg	Current weighing unit

6.4.2 Display average piece weight

Here the average reference weight of a sample is displayed in [g]. This value is either numerically entered by user or calculated by weighing on balance.

The arrows [▼] above the symbols show:

	Number of parts placed on balance too small
	Piece below minimum weight of piece
M+	Data in summation memory
1 2	Active balance: 1. Reference balance KERN CFS 2. Bulk material balance KERN KFP

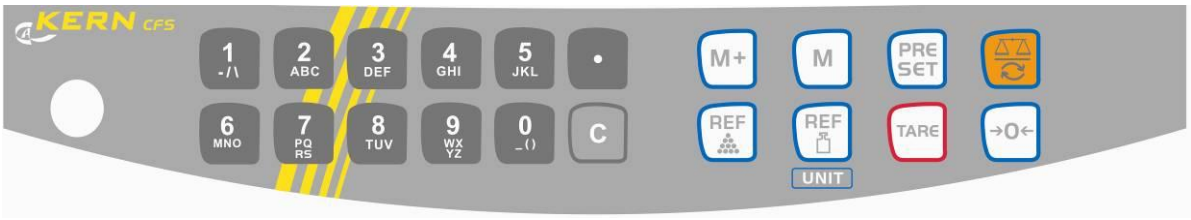
6.4.3 Display quantity

Here the current piece quantity (PCS = pieces) or in totalizing mode the sum Sum of the placed parts is displayed, see chapter 9.

The arrows [▼] above the symbols show:

	Tolerance control in counting mode
	Tolerance control in weighing mode
+	Goods to be weighed above tolerance limit
TOL	Goods to be weighed within tolerance range
-	Goods to be weighed below tolerance limit

6.5 Keyboard overview



Choice	Function in Weighing mode	Function in Menu
0 _() ….. 9 WX YZ	• Numeric keys	
•	• Decimal point • At numeric input number selection to the left	
C	• Delete key	

M+	• Addition in summation memory • Display total weight /number of weighings / total quantity • At numeric input digit selection to the right • Data output (menu setting "AU oFF" see chapter 12.2)	
M	• Set or call-up PLU, see chpt. 11.3	
PRE SET	• Tolerance control, see chpt. 11	• Call up menu
	• Switch-over balance, see chpt. 8.3	
REF	• Input of the average piece weight by weighing, see chapter 10.1	
REF	• Numeric input of the average piece weight see chapter 10.2	• Function /parameter selection
UNIT	• Switch-over weighing unit	
TARE	• Taring key	• Confirm
→0←	• Zeroing key	• Back to menu/weighing mode

English

6.6 Mains connection

Power is supplied via the external mains adapter. The stated voltage value must be the same as the local voltage.
Only use original KERN mains adapters. Using other makes requires consent by KERN.

6.7 Rechargeable battery operation (Option)

The battery is charged with the supplied mains cable.
Before the first use, the rechargeable battery should be charged by connecting it to the mains power cable for at least 15 hours. The operation time of the rechargeable battery is approx. 70 hours. When connecting a second balance, the operation time will be reduced. The charging period for total charge is c. 12 hours
To save the rechargeable battery, in the menu (see chap.12.2) the automatic switch-off function [„F I oFF“ ⇨ „oFF „] can be activated, switch-off time selectable after 0, 3, 5, 15, 30 minutes.

If an arrow appears on the weight display [▼] above the battery symbol (-) or "**bat lo**" when turning on the balance, this is an indication that the capacity of the rechargeable battery will soon be exhausted. The balance will be ready to operate for about another 10 hrs., then it will switch off automatically. Connect the power cable as soon as possible to load the rechargeable battery.

The LED display under the piece number window informs you during charging about the charging status of the rechargeable battery.

red: Voltage has dropped below prescribed minimum. Connect mains adapter to load the rechargeable battery.

green: Rechargeable battery is completely charged

yellow: Rechargeable battery very low. Connect mains adapter as soon as possible to load the rechargeable battery.

6.8 Connection of peripheral devices

Before connecting or disconnecting of additional devices (printer, PC) to the data interface, always disconnect the balance from the power supply.
With your balance, only use accessories and peripheral devices by KERN, as they are ideally tuned to your balance.

6.9 Initial Commissioning

In order to obtain exact results with the electronic balances, your balance must have reached the operating temperature (see warming up time chap. 1).
During this warming up time the balance must be connected to the power supply (mains, accumulator or battery).
The accuracy of the balance depends on the local acceleration of gravity.
Strictly observe hints in chapter Adjustment.

7 Adjustment

As the acceleration value due to gravity is not the same at every location on earth, each balance must be coordinated - in compliance with the underlying physical weighing principle - to the existing acceleration due to gravity at its place of location (only if the balance has not already been adjusted to the location in the factory). This adjustment process must be carried out for the first commissioning, after each change of location as well as in case of fluctuating environment temperature. To receive accurate measuring values it is also recommended to adjust the balance periodically in weighing operation.

Procedure when adjusting:
Observe stable environmental conditions. A warming up time (see chapter 1) is required for stabilization. Ensure that there are no objects on the weighing plate.

- Info about adjustment weights can be found on the Internet at: http://www.kern-sohn.com

- In order to avoid errors at the piece quantity determination, both balances must be adjusted with the same acceleration due to gravity.
  In case of non-compliance counting errors will result!

7.1 Adjustment models KERN CFS/CCS

Operation	Display
⇨ Switch-on balance and during the self test press →0←.	"PIN"
⇨ Use the number keys to enter password: Either • Standard password „0000“ or • personal password, input see chapter 13 ⇨ Confirm input with TARE.	"PIN" "----"
⇨ When using as counting system, the bulk material balance as well as the reference balance must be adjusted. The adjustment process must be carried out on both balances. Select bulk material or reference balance via ⚖. The appeared **[▼]** displays the current balance. Acknowledge with TARE.	"tECH" "LoCAL" ⇳ "tECH" "rEMotE"

⇨ If necessary, at balance zero display using **UNIT** select the weighing unit [kg or lb], which shall be used for adjustment. The appeared **[▼]** displays the current weighing unit. Acknowledge with TARE.	"tECH" "UNIt"
⇨ Ensure that there are no objects on the weighing plate. After successful stop check press the TARE button.	"UNLoAd"
⇨ The weight value of the required adjustment weight will be displayed. Acknowledge with TARE. ⇨ Place the required adjusting weight carefully in the centre of the weighing plate and press TARE to confirm.	"SEL" "000003" "LoAd"
or ⇨ Enter value of the necessary adjustment weight using numeric keyboard and acknowledge with TARE. In order to achieve high-quality weighing results in the sense of the measuring technology, it is recommended to select the nominal value as high as possible. We recommend 80 % max. ⇨ Place the required adjusting weight carefully in the centre of the weighing plate and press TARE to confirm.	"SEL" "000002" "LoAd"
⇨ After the adjustment the balance will carry out a self-test. Remove adjusting weight **during** self test, balance will return into weighing mode automatically. In case of an adjustment error or incorrect adjusting weight the display will show an error message (FAIL H / FAIL L), repeat adjustment process.	

English

7.2 Adjustment bulk weighing balance, not preconfigured by KERN

Operation	Display
⇨ Switch-on balance and during the self test press →0←.	"PIN"
⇨ Use the number keys to enter password: Either • Standard password „0000“ or • personal password, input see chapter 13 ⇨ Confirm input with TARE.	"PIN" "----"
⇨ Select bulk material balance using ⚖. The appeared **[▼]** displays the current balance. Acknowledge with TARE.	"tECH" "LoCAL" ⇕ "tECH" "rEMotE"
⇨ If necessary, at balance zero display using UNIT select the weighing unit [kg or lb], which shall be used for adjustment. The appeared **[▼]** displays the current weighing unit. Acknowledge with TARE.	"tECH" "UNIt"
⇨ Ensure that there are no objects on the weighing plate. After successful stop check press the TARE button.	"UNLoAd"
⇨ Enter value of the necessary adjustment weight using numeric keyboard and acknowledge with TARE. In order to achieve high-quality weighing results in the sense of the measuring technology, it is recommended to select the nominal value as high as possible. We recommend 80 % max. ⇨ Place the required adjusting weight carefully in the centre of the weighing plate and press TARE to confirm.	"SEL" "000003" "LoAd"
⇨ After the adjustment the balance will carry out a self-test. Remove adjusting weight **during** self test, balance will return into weighing mode automatically. In case of an adjustment error or incorrect adjusting weight the display will show an error message (FAIL H / FAIL L), repeat adjustment process.	

8 Linearization

Linearity shows the greatest deviation of a weight display on the scale to the value of the respective test weight according to plus and minus over the entire weighing range.
If linearity deviation is discovered during a testing instrument control, you can improve this by means of linearization.

- Carrying out linearization is restricted to specialist staff possessing well acquainted with the workings of weighing scales.
- The test weights to be used must be adapted to the weighing scale's specifications; see chapter "testing instruments control".
- Observe stable environmental conditions. Stabilisation requires a certain warm-up time.
- After successful linearization you will have to carry out calibration; see chapter "testing instruments control".

Operation	Display
⇨ Switch-on balance and during the selftest press →0← .	"PIN"
⇨ Use the numeric keys to enter password „9999“: Confirm input by TARE .	"PIN" "----"
⇨ „tECH LoCAL“ is displayed, should it not be displayed, select with „tECH LoCAL“. Acknowledge with TARE. The appeared **[▼]** displays the current balance.	"tECH" "LoCAL" ⇳ "tECH" "rEMotE"

⇨ Using **UNIT** select the weighing unit [kg or lb] which will be used for linearization. The appeared **[▼]** displays the current weighing unit. Acknowledge with TARE.	“tECH” “UNIt”
⇨ Ensure that there are no objects on the weighing pan. After successful standstill control press the TARE button.	“UNLoAd”
⇨ The weighing value of the first weight will be displayed. ⇨ Place weight 1 carefully in the centre of the weighing plate, wait for the stability display and confirm by TARE.	“A 10kG” (example)
⇨ The weighing value of the second weight will be displayed. ⇨ Remove weight 1 ⇨ Place weight 2 carefully in the centre of the weighing plate, wait for the stability display and confirm by TARE.	“A 30kG” (example)
⇨ After the adjustment the balance will carry out a self-test. Remove adjusting weight **during** selftest, balance will return into weighing mode automatically. In case of fault or a wrong weight an error message (FAIL H / FAIL L) will appear, then repeat the linearization procedure.	

8.1.1 Table Linearization points

Max	Display Weight 1	Weight	Display Weight 2	Weight
6 kg	„A 2 kg“	2 kg	„A 6 kg“	6 kg
15 kg	„A 5 kg“	5 kg	„A 15 kg“	15 kg
30 kg	„A 10 kg“	10 kg	„A 30 kg“	30 kg

9 Basic Operation

9.1 Switching on/off

⇨ To switch-on actuate forward the switch-on/switch-out on the right lower side of the balance. The balance will carry out a self-test The balance is ready for weighing when the weight display appears.

⇨ To switch-off push backward the switch-on/switch-out on the right lower side of the balance.

9.2 Zeroing

Resetting to zero corrects the influence of light soiling on the weighing plate. The resetting range of the balance was adjusted to ± 2% max. by factory.
Further adjustments are possible in the menu, see chapter 13.

When using as counting system the zeroing range of both balances can be set in the menu, see chapter 13.

Manual

⇨ Unload the balance

⇨ Press , the balance starts resetting to zero**.**
The **[▼]** symbol over a appears.

Automatic

In the menu the automatic zero point correction can be switched off or the amount can be changed, see chapter 13.

9.3 Switch over balance/weighing bridge

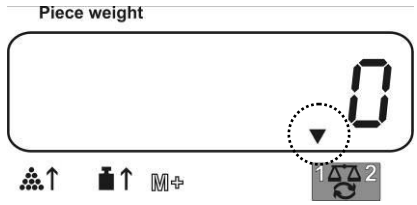
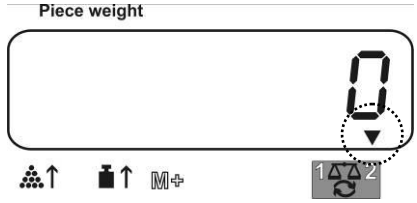
For piece counting a weighing bridge can be connected via the second balance interface. In the counting system KERN CCS the quantity counting is made on the bulk material balance KERN KFP. The reference balance KERN CFS permits due to its high resolution a very precise determination of the average piece weight.

The second balance can be operated in the same manner like the first balance.

By pressing the display changes from one to the other balance.

In the display appears “CHANGE” “LoCAL” or “CHANGE” “rEnotE”.

The appeared **[▼]** displays the current balance.

“CHANGE” “LoCAL”		**(1)** Reference balance **KERN CFS**
“CHANGE” “rEnotE”		**(2)** Bulk material balance **KERN KFP (counting system CCS)**

English

9.4 Weighing with tare

A tare value can be entered for the reference as well as for the bulk material balance. Before setting a tare value select an active balance,
see chpt 8.3

9.4.1 Taring

⇨ Deposit weighing vessel. After successful stop check press the **TARE** button.
The zero display and the **[▼]** symbol over **NET** will appear.
The weight of the container is now internally saved.

⇨ Weigh the material, the net weight will be indicated.

⇨ The weight of the weighing container will be displayed as a minus number after removing the weighing container.

⇨ To delete the tare value, remove load from weighing pan and press the **TARE**-key.

⇨ The tare procedure can be repeated as many times as necessary, for example with initial weighing of several components for a mix (add-on weighing). The limit is reached when the total weighing range capacity is full.

9.4.2 Numeric entering of tare weight

⇨ Unload and reset to zero the balance

⇨ Enter known tare weight numerically with decimal dot and press TARE.
The entered weight will be stored as tare weight and displayed with negative sign.
The **[▼]** symbol over **NET** appears.

⇨ Put the filled weighing container on the balance, the net weight will be displayed.

⇨ The tare value remains stored until it will be deleted by TARE.

The tare value will be rounded up according to the readability of the balance, e.g. at a balance 60 kg max/5 g readability the input value of 103 g will be displayed as -105 g.

10 Adding

The balance can totalize weight values or piece quantities.
When using in the counting system, no matter, if the weighed goods are on the reference or on the bulk material balance.

Preparing:

⇨ When using as counting system select using the balance, on which will be totalized. The appeared **[▼]** displays the current balance.

⇨ When totalizing in counting mode set the average piece weight.
(see chpt. 10.1 or 10.2)

⇨ If necessary, tare the empty balance container.

10.1 Manual totalizing

With this function the individual weighing values are added into the summation memory by pressing M+ and edited, when an optional printer is connected.

- Menu settings:
„**F1 off**“ ⇨ „**ACC**“ ⇨ „**ON**“ and „**F2 Prt**“ ⇨ „**P mode**“ ⇨ „**Print**“ ⇨ „**Au OFF**“, see chpt. 12.2
- When using as counting system there can be totalized on the reference as well as on the bulk material balance.
Before the totalizing process select the active balance, see chpt. 8.3.

Add up:

⇨ Place goods to be weighed A.

Wait until the stability display appears, then press M+. The weight value or the number of items are stored and printed out.

⇨ Remove the weighed good. More weighed goods can only be added when the display = zero.

⇨ Place goods to be weighed B.

Wait until the stability display appears, then press M+. The weight value or the number of items are added in the summation memory and printed out. Total weight, number of weighing procedures as well as total parts counting appear 2 sec.

⇨ Add more weighed goods as described before.
Please note that the balance must be unloaded between the individual weighing procedures.

⇨ This process can be repeated 99 times or until the weighing range of the balance is exhausted.

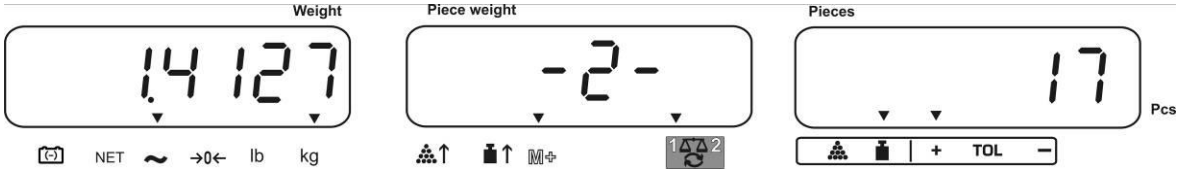
Display of the saved weighing data:

⇨ Press M+, the total weight, number of weighing procedures as well as total number of items are displayed.

Total weight placed on balance:

Number of weighing procedures:

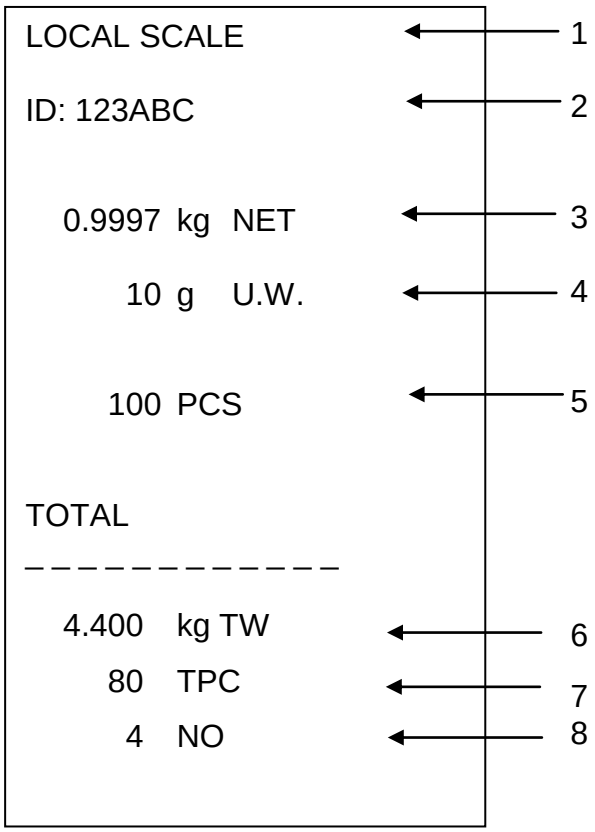
Total number of pieces:



Delete weighing data:

⇨ Press M+, the total weight, number of weighing procedures as well as total number of items are displayed. During this display press C. The data in the summation memory are deleted.

Printout example:



1	LOCAL/REMOTE SCALE	Active balance, see chpt. 8.3.
2	ID	User identification number, see chapter 12.2
3	NET	Currently placed net weight
4	U. W.	Average piece weight (Unit weight)
5	PCS	Currently placed number of pieces (Pieces)
6	TW	Placed total weight (Total weight)
7	TPC	Total number of pieces (Total pieces)
8	NO	Number weighing processes

10.2 Automatic adding-up

With this function the individual weighing values are automatically added into the summation memory when the balance is unloaded without pressing M+ and edited, when an optional printer is connected.

- Menu settings:
  „**F1 off**“ ⇨ „**ACC**“ ⇨ „**ON**“ and „**F2 Prt**“ ⇨ „**P mode**“ ⇨ „**Print**“ ⇨ „**Au ON**“, see chpt. 12.2
- When using as counting system there can be totalized on the reference as well as on the bulk material balance.
  Before the totalizing process select the active balance, see chpt. 8.3.

Add up:

⇨ Place goods to be weighed A.
After the standstill control sounds a signal tone. Unload the weighing good, the weighing value is added into the summation memory and printed out.

⇨ Place goods to be weighed B.
After the standstill control sounds a signal tone. Unload the weighing good, the weighing value is added into the summation memory and printed out.

⇨ Add more weighed goods as described before.
Please note that the balance must be unloaded between the individual weighing procedures.

⇨ This process can be repeated 99 times or until the weighing range of the balance is exhausted.

Display and delete the weighing data, as well as printout examples see chpt. 9.1.

11 Counting

During piece counting parts can either be counted into a container or out of a container. To count a greater number of parts the average weight per part has to be determined with a small quantity (reference quantity). The larger the reference quantity, the higher the counting exactness.
High reference must be selected for small parts or parts with considerably different sizes.

- The average piece weight can only be determined by stable weighing values.
- If weighing values are under zero, the piece counter display shows a negative number of items.
- The exactness of the average piece weight can be increased at any time during piece counting, by entering the displayed number of items and confirming by REF. After the reference optimization sounds a signal tone. As the additional pieces increase the base for the calculation, the reference also becomes more exact.

11.1 Determination of the average piece weight by weighing

Set reference

⇨ Reset balance to zero or tare the empty weighing container if necessary.

⇨ Place on the weighing plate a known number (e.g. 10 items) of individual pieces as a reference.
Wait for the stability display, than enter the number of individual items via the numeric keypad.
Confirm within 5 sec by pressing REF.

The balance determines the average piece weight.

Count the items

⇨ Tare if necessary, place weighing good and read off the number of items.

When an optional printer is connected, the displayed value can be edited by pressing M+ (menu settings „**P mode**“ ⇨ „**Print**“ ⇨ „**Au OFF**“, chpt. 12.2).

11.2 Numeric input of the average piece weight

Set reference

⇨ Enter the average piece weight via the numeric keyboard and acknowledge within 5 sec using button REF.

If in the weight display as weighing unit [kg] is active, the average piece weight will be displayed in [g]. If as weighing unit [lb] is active, the average piece weight is also displayed in [lb].

Count the items

⇨ Tare if necessary, place weighing good and read off the number of items.

When an optional printer is connected, the displayed value can be edited by pressing M+ (menu settings „**P mode**“ ⇨ „**Print**“ ⇨ „**Au OFF**“, chpt. 12.2).

11.3 Automatic reference optimization

If at the reference determination the placed weight or the placed piece number is too small, in the display of the average piece weight the triangle symbol will appear over [↑] or [↑] .
To optimize the calculated average piece weight automatically, add further parts whose number is smaller than that of the first reference determination. After the reference optimization sounds a signal tone. For each reference optimization the average piece weight is newly calculated. As the additional pieces increase the base for the calculation, the reference also becomes more exact.
By pressing the REF key, recalculation can be avoided and the reference weight can be blocked.

Automatic reference optimization will be deactivated as soon as the number of added parts exceeds the saved reference quantity.

11.4 Counting with counting system

Bulk material balance e.g. KERN KFP

- Here pieces of huge quantities will be counted.
- Big parts (max > 3kg) are counted on the weighing bridge.
- If in the determination of the average piece weight no such high resolution is asked for as that of the **KERN CFS**, the reference formation can also be made in the bulk material balance.

Reference balance KERN CFS

- Due to its high resolution it is useful for accurate determination of the average piece weight.
- Smallest parts (max < 3kg) are counted on the precise **KERN CFS.**

Zählen mit Mengenwaage:

1. On the reference balance **KERN CFS** set average piece weight, see chpt. 10.1. or chpt. 10.2.
2. Switch-over balance with , see chpt. 8.3
3. Put empty vessel on the weighing plate of the bulk material balance **KERN KFP** and tare.
4. Fill counted quantity in the vessel on the bulk material balance. The piece number is shown in the display.

In order to avoid errors at the piece number determination, both balances must be adjusted with the same acceleration due to gravity (see chpt. 7.1 or chpt.7.2). In case of non-compliance counting errors will result!

English

12 Weighing to a certain target weight /target quantity and tolerance control

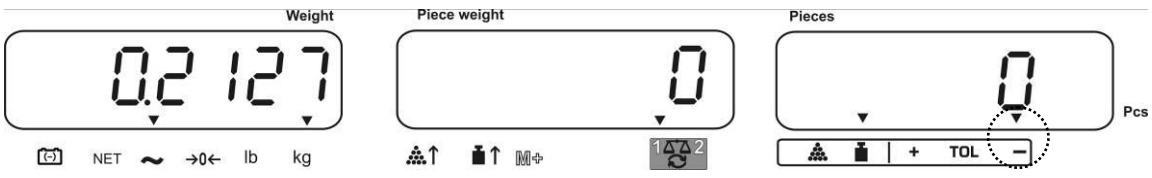
The balance allows weighing of goods to a certain target weight (net weight) or target piece number within defined tolerances. With this function one can also check if the weighing good is within a defined tolerance range. Tolerance control is possible in weighing or target mode.
Reaching the target value is indicated by an acoustic (if activated in menu) and an optic signal (tolerance mark ▼).

12.1 Tolerance control in weighing mode

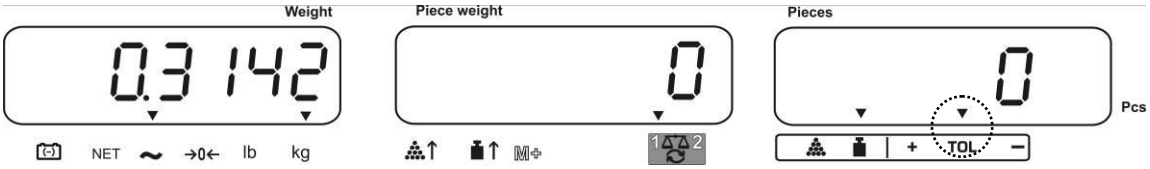
Operation	Display
⇨ Press PRE SET, the active tolerance weighing mode is indicated. ⇨ If necessary, with REF "Tolerance control weighing mode" select [" nEt "]	" PSt " " nEt "
⇨ Press TARE, the currently set upper limit value is displayed. ⇨ Using numeric keyboard enter desired value or delete using C.	" Hi nEt " " 0.0000 " ⇩ " Hi nEt " " 0.3234 "
⇨ Press TARE, the currently set lower limit value is displayed. ⇨ Using numeric keyboard enter desired value or delete using C.	" Lo nEt " " 0.0000 " ⇩ " Lo nEt " " 0.2234 "

⇨ Press TARE, tolerance control is started. The ▼ symbol over ▮ appears.
⇨ Place the weighing goods and with help of the tolerance mark ▼ check if the net weight of the weighed goods is under, within or over the specified tolerance.

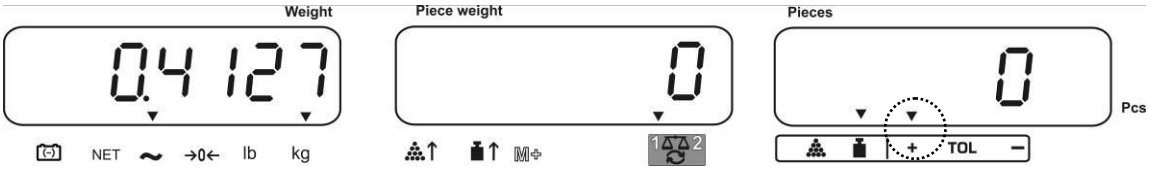
Display of tolerance mark ▼, if weighing goods under the specified tolerance:



Display of tolerance mark ▼, if weighing goods within the specified tolerance:



Display of tolerance mark ▼, if weighing goods above the specified tolerance:



The indetermination if the goods to be weighed are within the tolerance limits, can additionally be given by an acoustic signal (menu item „bEEP„ see chpt. 12.2)

- For tolerance control, just one limit value can be set.
- If both limit values are deleted, the tolerance control is deactivated.

12.2 Tolerance control in counting mode

Operation	Display
⇨ Press PRE SET, the active tolerance weighing mode is indicated. ⇨ If necessary, with REF "Tolerance control weighing mode" select ["Cnt"]	"PSt" "Cnt"
⇨ Press TARE, the currently set upper limit value is displayed. ⇨ Using numeric keyboard enter desired value e.g. 50 items or delete using C.	"Hi Cnt" "0" ⇩ "Hi Cnt" "50"
⇨ Press TARE, the currently set lower limit value is displayed. ⇨ Using numeric keyboard enter desired value e.g. 40 items or delete using C.	"Lo Cnt" "0" ⇩ "Lo Cnt" "40"

⇨ Press TARE, tolerance control is started. The ▼ symbol over appears.

⇨ Determine the average piece weight (see chpt. 10.1 or 10.2), place the weighing goods and check using the tolerance mark ▼, if the number of the placed pieces is under, within or above the specified tolerance.

Display of tolerance mark ▼, if weighing goods are under the specified tolerance

Display of tolerance mark ▼, if weighing goods within the specified tolerance

Display of tolerance mark ▼, if weighing goods above the specified tolerance:

The indetermination if the goods to be weighed are within the tolerance limits, can additionally be given by an acoustic signal (menu item „bEEP„ see chpt. 12.2)

- For tolerance control, also only one limit value can be set.
- If both limit values are deleted, the tolerance control is deactivated.

12.3 Data store (PLU = Product Look up)

The balance has more than 100 memory locations (PLU numbers) for often used tare values, average piece weights and additional texts. These data can be called-up for a certain article by calling the respective PLU-number.

12.3.1 Save

Operation	Windows		
1. If necessary set balance to zero using →0←.	"0.0000"	"0"	"0"
2. Tare, as required. If it's used as counting system, observe if bulk material or counting balance shall be tared. Select using bulk material or reference balance accordingly via ⚖. The appeared **[▼]** displays the current balance. Or place the weighing container and tare with TARE (see chap. 8.4.1) or enter tare value numerically (see chapter 8.4.2). Tare values can only be saved when they are situated in the admitted taring range (factory setting > 2 % max). At values < 2 % max, reset balance with →0←.			
3. If used as a counting system select reference balance using ⚖. 4. Determine the average piece weight or by weighing (see chpt. 10.1) or enter via numeric keyboard (see chpt. 10.2).			
5. Enter memory location, e.g. B. PLU 27 Press M	"PLU"	"--"	
⇨ Via numeric keys "2" and "7" enter memory location "27".	"PLU"	"27"	
⇨ Press PRE SET, the currently stored additional text will appear. The first digit is flashing.	"PLU 27"	"XXXXXX"	"XXX"
⇨ If necessary, delete additional text using C.	"PLU 27"		

English

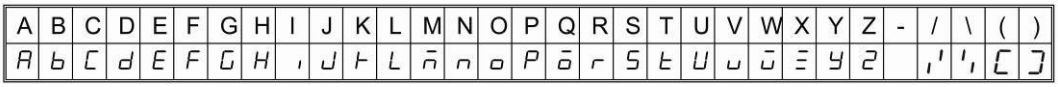
6. Enter the additional text as follows (max. 12 characters, e.g. "KERN 1234 AB").	"PLU 27"	"KERN 1"	"234 Ab"

For input of numbers, actuate shortly the numeric button

For input of letters press the numeric button and keep it pressed until the desired letter is displayed. The characters according to keyboard assignation run through.

1	- / \	
2	A B C	
3	D E F	
4	G H I	
5	J K L	
6	M N O	
7	P Q R S	
8	T U V	
9	W X Y Z	
0	_ [ ]	_ = Space

Overview data input / data output:



With number selection to the left, the respective active position flashes.

With

number selection to the right, the respective active position flashes.

7. Confirm input with

. The data are stored under the entered PLU-number; the data can be called-up at any time by calling the respective PLU-number.

12.3.2 Calling up

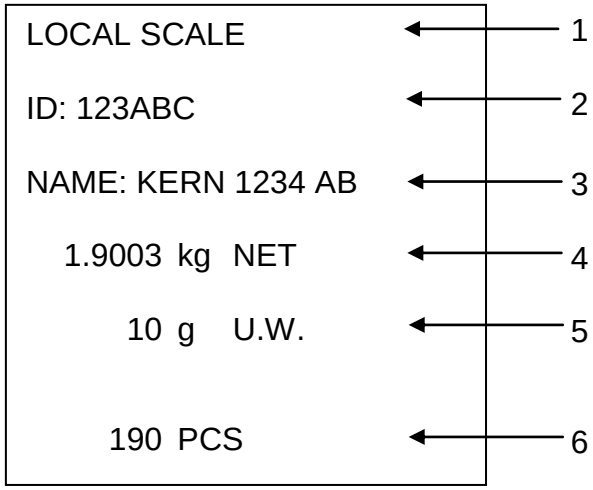
Operation	Windows		
⇨ When using as counting system select using the balance, on which the tare value is stored. The appeared **[▼]** displays the current balance.			
⇨ Press M	"PLU"	"--"	
⇨ Via numeric keys "2" and "7" enter memory location "27".	"PLU"	"27"	
⇨ Press M anew, the memory location and the stored additional text are displayed for 1 s. If the data shall be displayed longer time, keep M pressed. The display changes into the counting mode, the stored tare value e.g. 100 g and the average piece weight e.g. 10g /pce. are displayed. ⇨ Place load on pan and read the number of pieces.	"PLU 27" ⇩ "-0.100"	"tErn 1" ⇩ "10"	"234Ab" ⇩ "-10"

English

12.3.3 Print

⇨ When connecting an optional printer, the data can be edited by pressing M+

Printout example:



1	LOCAL/REMOTE SCALE	Active balance, see chpt. 8.3.
2	ID	User identification number, see chapter 12.2
3	NAME	Additional text, see chpt. 11.3.1
4	NET	Placed net weight
5	U. W.	Average piece weight (Unit weight)
6	PCS	Placed number of pieces (Pieces)

English

13 Menu

The menu is structured in the following menu blocks.

1. F1oFF Balance and application settings
2. F2Prt Settings serial interface
3. Uid Setting user identification number
4. SC id Setting balance identification number
5. tECH Configuration balance or balance bridge

13.1 Navigation in the menu

Call up menu	⇨ Switch-on balance and during the self test press PRE SET. The first menu block F1oFF is displayed.
Select menu block	⇨ With help of REF, the individual menu blocks can be selected one after the other. F1oFF ⇨ F2Prt ⇨ Uid ⇨ SC id ⇨ tECH ⇨ F1oFF
Select menu item	⇨ Confirm selected menu block with TARE. The first menu item is displayed, e.g. F1oFF ⇨ bEEP ⇨ With help of REF, the individual menu items can be selected one after the other.
Select setting	⇨ Confirm selected menu item with TARE. The current setting will be displayed.
Change settings	⇨ Switch into the available settings using REF.
Acknowledge setting / exit the menu	⇨ Press TARE, balance will return to submenu ⇨ Or make more adjustments in the menu or go back to main menu using.
Return to weighing mode	⇨ Press →0← anew

English

13.2 Menu overview

Menu block main menu	Menu item submenu	Disponible adjustments		Explanation
F1oFF	bEEP	"bEEP" "oFF"		Signal tone switched off
		"bEEP" "on in"		Signal tone on, if weighing value within tolerance limits
		"bEEP" "on oUt"		Signal tone on, if weighing value outside tolerance limits
	EL	"LItE" " oFF"		Display background illumination off
		"LItE" " on"		Display background illumination on
		"LItE" " AUt"		Background illumination switches on automatically when loaded or a button is pressed
	Unit	"Unit" "kG/Lb"		Weighing unit can be switched over kg ⇔ lb
		"Unit" "kiLo"		Weighing unit "kg"
		"Unit" " Lb"		Weighing unit "lb"
	oFF	0 / 3 / 5 / 15 / 3(		Auto-off function, balance will switch off automatically after the set time. Selectable 0/3/5/15/30 minutes.
	"ACC"	"ACC" "on"		Totalizing mode on
		"ACC" "oFF"		Totalizing mode off
F2Prt	PmodE	Print	"AU oFF"	Data output of stable weighing values after pressing M+
			"AU on"	Automatic data output of stable weighing values after unloading the balance
		P Cont		Continuous data output of all weighing data, (totalizing deactivated)
		P SErrE		Continuous data output only weight value.
	P bAUd	b 600		Baud rate 600
		b 1200		Baud rate 1200
		b 2400		Baud rate 2400
		b 4800		Baud rate 4800
		b 9600		Baud rate 9600

English

	PArIty	8 n 1	8 bits, no parity
		7 E 1	7 bits, even parity
		7 o 1	7 bits, odd parity
	PtyPE	tPUP	Standard printer setting
		LPSO	Not documented
Uid	"Uid" "AbC234" ""	Shows the current user identification number, max. 6 characters, input see chpt. 11.3.1	
SC id	"SC id" "AbC234" ""	Shows the current balance identification number, max. 6 characters, input see chpt. 11.3.1	
tECH	Details see chpt. 13	password-protected	

14 Configuration bulk material balance / technical parameters

- ⇨ Changes should only be carried out by trained specialized personnel.
- ⇨ Navigation in menu see chpt. 12.1

In factory the balance **KERN CFS** or the counting system **KERN CCS** are preconfigured in a way that normally no more changes will be necessary.
But if there are special conditions of use or if as bulk material balance an other weighing bridge (not preconfigured by **KERN**) is connected, in the menu block "tECH" the required settings can be made.

Technical data:

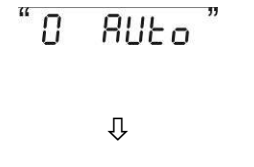
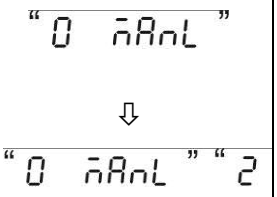
Supply voltage	5 VDC
Max. signal voltage	0-20 mV
Zeroing range	0-5 mv
Sensitivity	> 0.02 µv
Resistance parameter	87 Ω Min., 4 x 350 Ω load cell
Connector	4 poles
Max. cable length	6 meter
Connection plug	9 pin d-subminiature bushing

Menu settings:

Call up menu ⇨ Switch-on balance and during the self test press PRE SET. The first menu block F1oFF is displayed.	F1oFF
⇨ Press REF repeatedly until tECH is displayed. F1oFF ⇨ F2 Prt ⇨ Uid ⇨ SC id ⇨ tECH	tECH
⇨ Acknowledge with TARE. The request to enter the password appears.	"PIN"
⇨ Or as standard password enter four times zero "0000" or the stored password (input see parameter "PIN"). Any other password can be overwritten with "9999". ⇨ Acknowledge with TARE.	"PIN" "----"
⇨ Use ⚖ to select the balance which should be configured (bulk material/reference balance). The appeared **[▼]** displays the current balance. Acknowledge with TARE.	"tECH" "LoCAL" ⇳ "tECH" "rEMotE"
⇨ Use UNIT to select the weighing unit [kg or lb], where the adjustment shall be made. The appeared **[▼]** displays the current weighing unit. Confirm with TARE, the first menu item "Cnt" appears.	"tECH" "UNIt" ⇩ "Cnt"

Navigation in the menu ⇨ With help of REF, the individual menu items can be selected one after the other. ⇨ Confirm selected menu item with TARE. The current setting will be displayed. ⇨ Switch into the available settings using REF. ⇨ Or store with TARE or reject with →0←.	
Parameter selection 1. Display internal resolution	"CnE"
2. Balance capacity. Settings only possible on the bulk material balance. ⇨ Press TARE, the currently set position of the decimal dot is displayed. Select the desired setting by REF and acknowledge on TARE. The currently set capacity is displayed. For changes delete display using C and enter the desired value via the numeric keyboard. Confirm input with TARE. The currently set readability is displayed, for changes see step 3 "Readability".	"CAP" ⇩ "dESC" "0.00" ⇩ "SEL" "0.00 100" ⇩ "InC" "1"
3. Readability ⇨ Press TARE, the currently set readability is displayed. Select the desired setting by REF and acknowledge on TARE.	"diu" Display at selection reference balance ⇩ "InC" "1"

English

4. Automatic zero point correction (Autozero) by changing the display, digits selectable (0.5d, 1d, 2d, 4d) ⇨ Press TARE, the currently set value is displayed. Press REF to select the desired setting (0.5d, 1d, 2d, 4d) and acknowledge by pressing TARE.	
5. Zero setting range Load range where the display after switching-on the balance is set to zero ⇨ Press TARE, the currently set zero setting range is displayed. Press REF to select the desired setting (0 %, 2 %, 5 %, 10 , 20 %) and acknowledge by pressing TARE.	
6. Zero setting range Load range where the display is set to zero by pressing →0← ⇨ Press TARE, the currently set auto-zero range is displayed. Press REF to select the desired setting (0 %, 2 %, 5 %, 10 %, 20 %) and acknowledge by pressing TARE.	

7. Password input for menu block „tECH“ ⇨ Press TARE, “PIn1” is displayed. Use the numeric keyboard to enter the desired code and acknowledge with TARE. ⇨ “PIn2” is displayed, request to repeat the password input. Enter code anew and press TARE to acknowledge. At successful input, “donE” is displayed, at wrong input “FAIL”. In this case repeat the code input.	“PIn” ⇩ “PIn1” ⇩ “PIn2” ⇩ “donE”

15 Second balance interface

When using as counting system, the weighing bridge must be connected with a suitable cable via the second-balance interface.

9 pin d-subminiature bushing of the balance		**Connection of weighing bridge KERN KFP**
Pin no.:	**Balance connection**	
Pin 1 or 2	EXC+ (5V)	see labelling of load cell
Pin 4 or 5	EXC– (0)	
Pin 7	SIG–	
Pin 8	SIG+	

16 RS 232C interface

The balance is typically equipped with a RS 232C interface. Weighing data can be edited according to menu setting or automatically or by pressing M+ via the interface.
This data exchange is asynchronous using ASCII - Code.
The following conditions must be met to provide successful communication between the weighing balance and the printer.

- Use a suitable cable to connect the weighing balance to the interface of the printer. Faultless operation requires an adequate KERN interface cable.
- Communication parameters (baud rate, bits and parity) of balance and printer must match. Detailed description of the interface parameters see chpt. 11.2, Menu block "F2 PrE".

16.1 Technical Data

Connector	9 pin d-sub bushing
	Pin 2 output
	Pin 3 input
	Pin 5 signal earth
Baud rate	600/1200/2400/**4800**/9600
Parity	**8 bits, no parity** / 7 bits, even parity / 7 bits, odd parity

bold printed = factory setting

16.2 Remote control instructions

All inputs finish with <CR><LF> (carriage return / line feed).
At wrong inputs the command will be preceded by "ER", e.g. order "NN<CR><LF>", error message "ER NN<CR><LF>".

16.2.1 Control commands

PLU_{xx}	Call-up PLU from data memory
T	Tare placed weighing vessel
T123.456	Numeric tare value
Z	Zeroing
P	Print
M+	Add and print weighing data in the summation memory
MR	Call-up data from memory
MC	Delete memory
U123.456	Save the average piece weight 123.456 [g] or [lb]
S123	Input number of pieces e.g. 123 pieces
SL	Reference balance
SR	Bulk material balance

16.2.2 Printing commands

\L	Selection reference or bulk material balance
\I	User identification number
\S	Balance identification number
\N	Net weight
\G	Gross weight
\U	Average piece weight
\P	Counting
\C	Total number of pieces
\W	Total weight
\M	Number weighing processes
\B	Insert space line

17 Service, maintenance, disposal

17.1 Cleaning

Before cleaning, disconnect the appliance from the operating voltage.

Please do not use aggressive cleaning agents (solvents or similar agents), but a cloth dampened with mild soap suds. Take care that the device is not penetrated by fluids and polish it with a dry soft cloth.
Loose residue sample/powder can be removed carefully with a brush or manual vacuum cleaner.

Spilled weighing goods must be removed immediately.

17.2 Service, maintenance

The appliance may only be opened by trained service technicians who are authorized by KERN.
Before opening, disconnect from power supply.

17.3 Disposal

Disposal of packaging and appliance must be carried out by operator according to valid national or regional law of the location where the appliance is used.

18 Instant help

In case of an error in the program process, briefly turn off the balance and disconnect from power supply. The weighing process must then be restarted from the beginning.

Fault	Possible cause
The displayed weight does not glow.	• The balance is not switched on. • The mains supply connection has been interrupted (mains cable not plugged in/faulty). • Power supply interrupted. • (Rechargeable) batteries are inserted incorrectly or empty • No (rechargeable) batteries inserted.
The displayed weight is permanently changing	• Draught/air movement • Table/floor vibrations • Weighing plate has contact with other objects. • Electromagnetic fields / static charging (choose different location/switch off interfering device if possible)
The weighing result is obviously incorrect	• The display of the balance is not at zero • Adjustment is no longer correct. • Great fluctuations in temperature. • Warm-up time was ignored. • Electromagnetic fields / static charging (choose different location/switch off interfering device if possible)

18.1 Error messages

Error message	Description	Possible causes
"Err 4"	Zeroing range exceeded due to switching-on balance or pressing →0← (normally 4% max)	• Object on the weighing plate • Overload when zeroing • Improper adjustment • Damaged weighing cell • Damaged electronics
"Err 5"	Keyboard error	• Improper operation of the balance
"Err 6"	Value outside the A/D changer range	• Weighing plate not installed • Damaged weighing cell • Damaged electronics
FAIL H / FAIL L	Adjustment error	• Improper adjustment

Should other error messages occur, switch balance off and then on again. If the error message remains inform manufacturer.

F

KERN CFS/CCS

Version 1.5 01/2012

Notice d'utilisation balance de comptage/système de comptage

Français

Sommaire

1 Caractéristiques techniques 4
1.1 KERN CFS 4
1.2 KERN CCS 6
2 Déclaration de conformité 7
3 Indications fondamentales (généralités) 8
3.1 Utilisation conforme aux prescriptions 8
3.2 Utilisation inadéquate 8
3.3 Garantie 8
3.4 Vérification des moyens de contrôle 9
4 Indications de sécurité générales 9
4.1 Observer les indications du mode d´emploi 9
4.2 Formation du personnel 9
5 Transport et stockage 9
5.1 Contrôle à la réception de l´appareil 9
5.2 Emballage / réexpédition 9
6 Déballage, installation et mise en service 10
6.1 Lieu d´installation, lieu d´utilisation 10
6.2 Déballage / implantation 10
6.3 Cale de transport 11
6.3.1 Balance de comptage 12
6.3.2 Système de comptage 13
6.3.3 Etendue de la livraison / accessoires de série 13
6.4 Vue d'ensemble des affichages 14
6.4.1 Affichage poids 14
6.4.2 Affichage du poids à la pièce moyen 14
6.4.3 Affichage quantité de pièces 15
6.5 Vue d'ensemble du clavier 15
6.6 Branchement secteur 17
6.7 Fonctionnement sur accus (Option) 17
6.8 Raccordement d'appareils périphériques 17
6.9 Première mise en service 17
7 Ajustage 18
7.1 Ajustage des modèles KERN CFS/CCS 18
7.2 Ajustage de la balance de quantités, non préconfigurée par KERN 20

8 Linéarisation 21
8.1.1 Tabelle Points de linéarisation 22

9 Opérations de base 23
9.1 Mise en marche et à l'arrêt 23
9.2 Remise à zéro 23
9.3 Commutation balance / pont bascule 23
9.4 Pesée avec tare 24
9.4.1 Tarage 24
9.4.2 Mémorisation numérique du poids de tarage 25

10 Totalisation 25
10.1 Totalisation manuelle 25
10.2 Totalisation automatique 28

11 Comptage 29
11.1 Détermination du poids à la pièce moyen par pesée 29
11.2 Saisie numérique du poids à la pièce moyen 30
11.3 Optimisation de référence automatique 30
11.4 Comptage par système de comptage 31

12 Pesée par rapport à un poids cible / à une quantité cible et contrôle de la tolérance 32
12.1 Contrôle de la tolérance en mode de pesée 32
12.2 Contrôle de la tolérance en mode de comptage 33
12.3 Mémoire d'informations (PLU = Product Look up) 35
12.3.1 Enregistrer 35
12.3.2 Appel 37
12.3.3 Imprimer 38

13 Menu 39
13.1 Navigation dans le menu 39
13.2 Aperçu des menus 40

14 Configuration balance de quantités / paramètres techniques 42

15 Interface de répétiteur de poids 46

16 Interface RS 232C 46
16.1 Caractéristiques techniques 46
16.2 Commandes à distance 47
16.2.1 Instructions de contrôle 47
16.2.2 Instructions d´impression 47

17 Maintenance, entretien, élimination 48
17.1 Nettoyage 48
17.2 Maintenance, entretien 48
17.3 Elimination 48

18 Aide succincte en cas de panne 49
18.1 Messages d'erreur 50

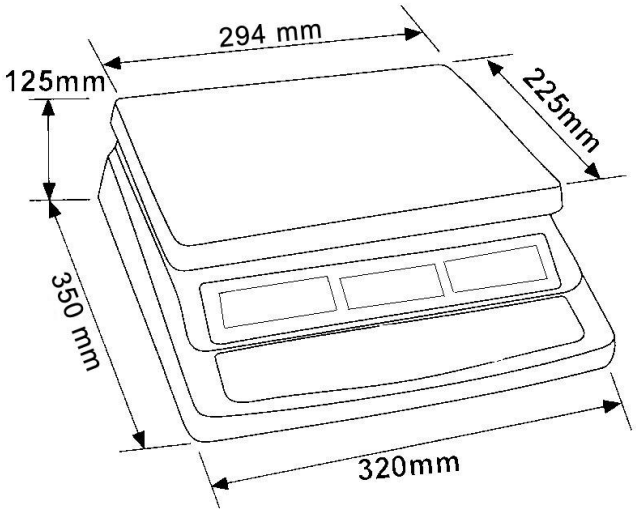
1 Caractéristiques techniques

1.1 KERN CFS

KERN	CFS 6K0.1
Lisibilité (d)	0.1 g
Plage de pesée (max)	6 kg
Reproductibilité	0.1 g
Linéarité	± 0.2 g
Temps de stabilisation	2 s
Unités de pesage	kg, lb
Poids d'ajustage conseillé (non indiqué)	6 kg (F2)
Temps de préchauffage	2 h
Poids minimum à la pièce en comptage du nombre de pièces	100 mg
Quantités de pièces de référence en comptage du nombre de pièces	au choix
Poids net (kg)	3.8 kg
Conditions ambiantes autorisées	0° C à 40° C
Degré hygrométrique	max. 80 % rélative (non condensant)
Plateau de pesée, acier inox	294 x 225 mm
Dimensions caisse (l x L x h)	320 x 350 x 125 mm
Branchement secteur	Adaptateur secteur 230 V AC, 50 Hz; balance 12 V DC, 500 mA
Accumulateur (Option)	Durée de service env. 70 h / durée de charge env. 12 h.

KERN	CFS 15K0.2	CFS 30K0.5
Lisibilité (d)	0.2 g	0.5 g
Plage de pesée (max)	15 kg	30 kg
Reproductibilité	0.2 g	0.5 g
Linéarité	± 0.4 g	± 1 g
Temps de stabilisation	2 s	
Unités de pesage	kg, lb	
Poids d’ajustage conseillé (non indiqué)	15 kg (F2)	30 kg (F2)
Temps de préchauffage	2 h	
Poids minimum à la pièce en comptage du nombre de pièces	200 mg	500 mg
Quantités de pièces de référence en comptage du nombre de pièces	au choix	
Poids net (kg)	3.8 kg	
Conditions ambiantes autorisées	0° C à 40° C	
Degré hygrométrique	max. 80 % rélative (non condensant)	
Plateau de pesée, acier inox	294 x 225 mm	
Dimensions caisse (l x L x h)	320 x 350 x 125 mm	
Branchement secteur	Adaptateur secteur 230 V AC, 50 Hz; balance 12 V DC, 500 mA	
Accumulateur (Option)	Durée de service env. 70 h / durée de charge env. 12 h.	

Dimensions:



1.2 KERN CCS

Système de comptage **KERN**	**Balance de quantités** **KERN**	**Plage de pesée (max) kg**	**Lisibilité (d)** **g**	**Plateau de pesée acier inox** **mm**	**Poids d'ajustage recommandé n'est pas joint, kg (catégorie)**
CCS 30K0.1	KFP 30V20M	30	10	400x300x78	30 (M2)
CCS 60K0.1	KFP 60V20M	60	20	400x300x78	50 (M2)
CCS 60K0.1L	KFP 60V20LM	60	20	500x400x79	50 (M2)
CCS 150K0.1	KFP150V20M	150	50	500x400x79	150 (M3)
CCS 150K0.1L	KFP 150V20LM	150	50	650x500x115	150 (M3)
CCS 300K0.1	KFP300V20M	300	100	650x500x115	300 (M3)

2 Déclaration de conformité

KERN & Sohn GmbH
D-72322 Balingen-Frommern *Tel: 0049-[0]7433- 9933-0*
Postfach 4052 *Fax: 0049-[0]7433-9933-149*
E-Mail: info@kern-sohn.de *Internet: www.kern-sohn.de*

Déclaration de conformité

EC-Konformitätserklärung
EC- Déclaration de conformité
EC-Dichiarazione di conformità
EC- Declaração de conformidade
EC-Deklaracja zgodności

EC-Declaration of -Conformity
EC-Declaración de Conformidad
EC-Conformiteitverklaring
EC- Prohlášení o shode
EC-Заявление о соответствии

D	Konformitäts-erklärung	Wir erklären hiermit, dass das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den nachstehenden Normen übereinstimmt.
GB	Declaration of conformity	We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms with the following standards.
CZ	Prohlášení o shode	Tímto prohlašujeme, že výrobek, kterého se toto prohlášení týká, je v souladu s níže uvedenými normami.
E	Declaración de conformidad	Manifestamos en la presente que el producto al que se refiere esta declaración está de acuerdo con las normas siguientes
F	Déclaration de conformité	Nous déclarons avec cela responsabilité que le produit, auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes citées ci-après.
I	Dichiarazione di conformitá	Dichiariamo con ciò che il prodotto al quale la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle norme di seguito citate.
NL	Conformiteit-verklaring	Wij verklaren hiermede dat het product, waarop deze verklaring betrekking heeft, met de hierna vermelde normen overeenstemt.
P	Declaração de conformidade	Declaramos por meio da presente que o produto no qual se refere esta declaração, corresponde às normas seguintes.
PL	Deklaracja zgodności	Niniejszym oświadczamy, że produkt, którego niniejsze oświadczenie dotyczy, jest zgodny z poniższymi normami.
RUS	Заявление о соответствии	Мы заявляем, что продукт, к которому относится данная декларация, соответствует перечисленным ниже нормам.

Electronic Scale: KERN CFS

Mark applied	EU Directive	Standards
CE	2004/108/EC EMC	EN 61000-6-1 :2007 EN 61000-6-3 :2007 EN 61000-3-3 : 1995+A1 :2001+A2 :2005 EN 61000-3-2 :2006

Date: 14.07.2010

Signature:

KERN & Sohn GmbH
Management

3 Indications fondamentales (généralités)

3.1 Utilisation conforme aux prescriptions

La balance que vous avez achetée sert à la détermination de la valeur de pesée de matières devant être pesées. Elle est conçue pour être utilisée comme „balance non automatique“, c´à d. que les matières à peser seront posées manuellement et avec précaution au milieu du plateau de pesée. La valeur de pesée peut être lue une fois stabilisée.

3.2 Utilisation inadéquate

Ne pas utiliser la balance pour des pesées dynamiques. Dans le cas où de petites quantités des matières à peser sont retirées ou ajoutées, le dispositif de « compensation de stabilité » intégré dans la balance peut provoquer l´affichage de résultats de pesée erronés. (Exemple : lorsque des liquides dégoulinent lentement d´un récipient posé sur la balance.)
Ne pas laisser trop longtemps une charge sur le plateau de pesée. A long terme, cette charge est susceptible d´endommager le système de mesure.
Eviter impérativement de cogner la balance ou de charger cette dernière au-delà de la charge maximale indiquée (Max.) après déduction éventuelle d´une charge de tare déjà existante. Sinon, la balance pourrait être endommagée.
Ne jamais utiliser la balance dans des endroits où des explosions sont susceptibles de se produire. Le modèle série n´est pas équipé d´une protection contre les explosions.
Toute modification constructive de la balance est interdite. Ceci pourrait provoquer des résultats de pesée erronés, des défauts sur le plan de la technique de sécurité ainsi que la destruction de la balance.
La balance ne doit être utilisée que selon les prescriptions indiquées. Les domaines d´utilisation/d´application dérogeant à ces dernières doivent faire l´objet d´une autorisation écrite délivrée par KERN.

3.3 Garantie

La garantie n´est plus valable en cas

- de non-observation des prescriptions figurant dans notre mode d´emploi
- d´utilisation outrepassant les applications décrites
- de modification ou d´ouverture de l´appareil
- de dommages mécaniques et de dommages occasionnés par les produits, les liquides, l’usure naturelle et la fatigue
- mise en place ou d´installation électrique inadéquates
- de surcharge du système de mesure

3.4 Vérification des moyens de contrôle

Les propriétés techniques de mesure de la balance et du poids de contrôle éventuellement utilisé doivent être contrôlées à intervalles réguliers dans le cadre des contrôles d´assurance qualité. A cette fin, l´utilisateur responsable doit définir un intervalle de temps approprié ainsi que le type et l´étendue de ce contrôle. Des informations concernant la vérification des moyens de contrôle des balances ainsi que les poids de contrôle nécessaires à cette opération sont disponibles sur le site KERN (www.kern-sohn.com). Grâce à son laboratoire de calibrage accrédité DKD, KERN propose un calibrage rapide et économique pour les poids d´ajustage et les balances (sur la base du standard national).

4 Indications de sécurité générales

4.1 Observer les indications du mode d´emploi

Lisez attentivement la totalité de ce mode d´emploi avant l´installation et la mise en service de la balance, et ce même si vous avez déjà utilisé des balances KERN.

4.2 Formation du personnel

L´appareil ne doit être utilisé et entretenu que par des collaborateurs formés à cette fin.

5 Transport et stockage

5.1 Contrôle à la réception de l´appareil

Nous vous prions de contrôler l´emballage dès son arrivée et de vérifier lors du déballage que l´appareil ne présente pas de dommages extérieurs visibles.

5.2 Emballage / réexpédition

- ⇨ Conservez tous les éléments de l'emballage d'origine en vue d'un éventuel transport en retour.
- ⇨ L´appareil ne peut être renvoyé que dans l´emballage d´origine.
- ⇨ Avant expédition démontez tous les câbles branchés ainsi que toutes les pièces détachées et mobiles.
- ⇨ Evtl. remontez les cales de transport prévues.
- ⇨ Calez toutes les pièces p. ex. pare-brise en verre, plateau de pesée, bloc d'alimentation etc. contre les déplacements et les dommages.

6 Déballage, installation et mise en service

6.1 Lieu d´installation, lieu d´utilisation

La balance a été construite de manière à pouvoir obtenir des résultats de pesée fiables dans les conditions d´utilisation d´usage.
Vous pouvez travailler rapidement et avec précision à condition d´installer votre balance à un endroit approprié.

A cette fin, tenez compte des points suivants concernant le lieu d´installation:

- Placer la balance sur une surface solide et plane;
- Eviter d´exposer la balance à une chaleur extrême ainsi qu'une fluctuation de température, par exemple en la plaçant près d´un chauffage, ou de l´exposer directement aux rayons du soleil;
- Protéger la balance des courants d´air directs pouvant être provoqués par des fenêtres ou des portes ouvertes;
- Eviter les secousses durant la pesée;
- Protéger la balance d´une humidité atmosphérique trop élevée, des vapeurs et de la poussière;
- N´exposez pas trop longtemps l'appareil à une humidité élevée. L´installation d´un appareil froid dans un endroit nettement plus chaud peut provoquer l´apparition d´une couche d´humidité (condensation de l´humidité atmosphérique sur l´appareil) non autorisée. Dans ce cas, laissez l´appareil coupé du secteur s´acclimater à la température ambiante pendant env. 2 heures.
- Evitez les charges statiques des produits à peser, du récipient de pesée.

L´apparition de champs électromagnétiques (p. ex. par suite de téléphones portables ou d'appareils de radio), de charges électrostatiques, ainsi que d'alimentation en électricité instable peut provoquer des divergences d´affichage importantes (résultats de pesée erronés). Il faut alors changer de site ou éliminer la source parasite.

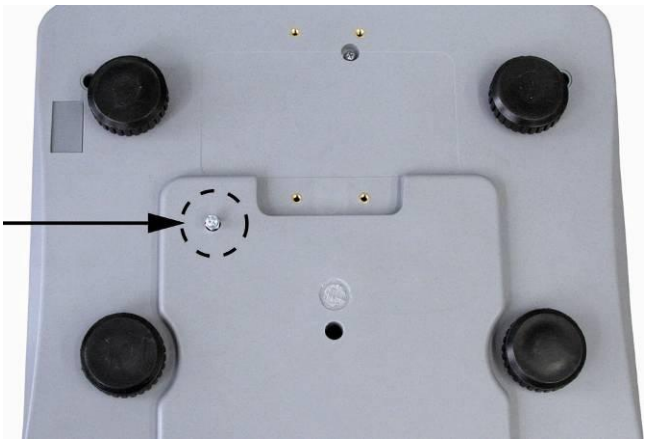
6.2 Déballage / implantation

Sortir avec précaution la balance de l'emballage, retirer la pochette en plastique et installer la balance au poste de travail prévu à cet effet.

Procéder à la mise à niveau de la balance à l´aide des vis des pieds, jusqu´à ce que la bulle d´air du niveau se trouve dans le cercle prescrit.
La balance et le pont bascule doivent être mis à niveau pour la mise en œuvre comme système de comptage.

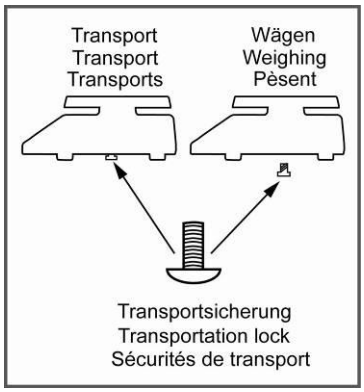
6.3 Cale de transport

Enlever la cale de transport impérativement (seulement présente dans les modèles à 6 kg)



Pour desserrer la cale de transport dévisser la vis de transport [**1**] en sens antihoraire.

Pour le transport visser la vis de transport avec précaution en sens horaire jusqu'à la butée et ensuite fixer à l'aide d'un contre-écrou.



6.3.1 Balance de comptage

KERN CFS

1. Plateau de pesée / compartiment à accus (sous le plateau de pesée)
2. Bulle d’air
3. Interface RS 232
4. Interface de répétiteur de poids
5. Pieds à vis
6. Interrupteur marche/arrêt
7. Raccord adaptateur secteur

6.3.2 Système de comptage

KERN CCS

Balance de quantité KERN KFP **Balance de référence KERN CFS**

Le système de comptage **KERN CCS** est préconfiguré avant le départ de l'usine, qu'il n'y a en règle générale aucune modification à apporter.
Si un autre pont bascule doit être raccordé (qui n'est pas préconfiguré par **KERN**) il faut prendre en compte les points suivants:

⇨ Brancher le pont bascule par un câble approprié par le truchement de l'interface de répétiteur de poids.
Affectation du branchement d'interface voir au chap. 14.

⇨ Configurer le pont bascule, voir au chap. 13

⇨ Ajuster la balance / pont bascule, voir au chap. 7.2

6.3.3 Etendue de la livraison / accessoires de série

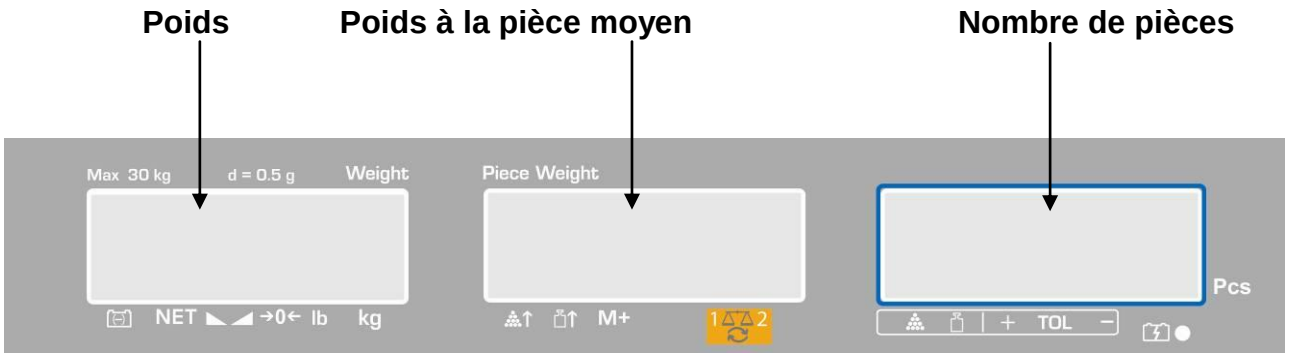
KERN CFS

- Balance voir chap. 6.2.1
- Câble d'alimentation secteur
- Capot de protection de travail
- Notice d'utilisation

KERN CCS

- Balance de référence KERN CFS, v. chap. 6.2.1
- Balance de quantité KERN KFP, voir chap. 6.2.2
- Notice d'utilisation KERN CFS/CCS
- Notice d'utilisation KERN KFP

6.4 Vue d'ensemble des affichages



6.4.1 Affichage poids

Le poids de l'objet à peser en [kg] est affiché ici.

Les flèches [▼] au dessus des symboles indiquent:

NET	Poids net
~	Affichage de la stabilité
→0←	Affichage de la position zéro
lb/kg	Unité de pesée actuelle

6.4.2 Affichage du poids à la pièce moyen

C'est ici que s'affiche le poids à la pièce moyen en [g]. Cette valeur est soit saisie numériquement par l'utilisateur ou bien elle est extrapolée par pesée de la balance.

Les flèches [▼] au dessus des symboles indiquent:

	Quantité déposée trop faible
	Le poids à la pièce minimum n'est pas atteint
M+	Données dans la mémoire totalisatrice
1 2	Balance active: 1. Balance de référence KERN CFS 2. Balance de quantité KERN KFP

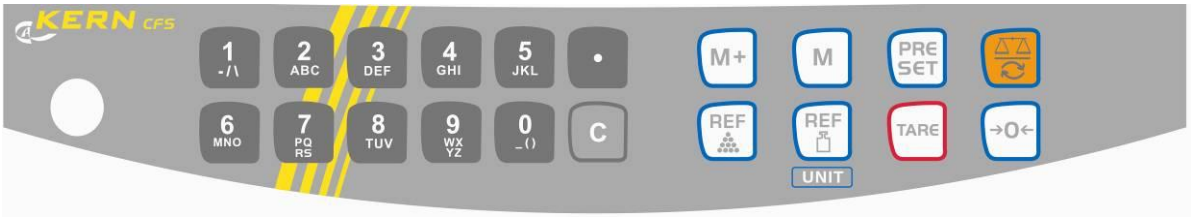
6.4.3 Affichage quantité de pièces

C'est ici que s'affiche la quantité actuelle de pièces (PCS = pièces) ou en mode totalisation, la
Somme des pièces posées sur le plateau, voir au chap.9.

Les flèches [▼] au dessus des symboles indiquent:

	Contrôle de la tolérance en mode de comptage
	Contrôle de la tolérance en mode de pesée
+	Le produit pesé est au-delà du seuil de tolérance supérieur
TOL	Produit pesé est compris dans le domaine de tolérance
-	Produit pesé au-dessous du seuil de tolérance inférieur

6.5 Vue d'ensemble du clavier



Sélection	Fonction en mode de pesage	Fonction dans le menu
0 _() ..... 9 WX YZ	• Touches numériques	
•	• Point décimal • En saisie numérique appel des chiffres de droite à gauche	
C	• Touche d'effacement	

Français

M+	• Addition dans la mémoire de sommes • Affichage en poids total / nombre de pesées/ quantité totale • En saisie numérique appel des chiffres de gauche à droite • (Réglage du menu "AU oFF", voir au chap. 12.2)	
M	• Mettre ou appeler PLU, voit chap. 11.3	
PRE SET	• Contrôle de la tolérance,, voir chap. 11	• Appel du menu
	• Commuter la balance, voir au chap. 8.3	
REF	• Saisie du poids à la pièce moyen par pesée, voir au chap. 10.1	
REF	• Saisie numérique du poids à la pièce moyen, voir au chap. 10.2	• Sélection de fonctions/ paramètres
UNIT	• Commutation de l'unité de pesée	
TARE	• Touche de tarage	• Valider
→0←	• Touche de remise à zéro	• Retour au menu/mode de pesée

Français

6.6 Branchement secteur

L´alimentation en courant s´effectue au moyen du bloc externe d´alimentation secteur. La valeur de tension imprimée sur l´appareil doit concorder avec la tension locale. N´utilisez que des blocs d´alimentation secteur livrés par KERN. L´utilisation d´autres marques n´est possible qu´avec l´autorisation de KERN.

6.7 Fonctionnement sur accus (Option)

L'accu se recharge grâce au câble de réseau livré avec le dispositif.
Avant sa première utilisation, la pile devrait être chargée au moins pendant 15 heures à l'aide du câble de réseau. La durée de service de l'accu est d'env. 70 h. En cas de raccordement d'un répétiteur de poids, la durée de service s'en trouve réduite. La durée de chargement jusqu'à rechargement intégral est d'env. 12 heures.
La fonction de coupure automatique [„F 1oFF“ ⇨ „oFF „] peut être activée pour ménager l'accu dans le menu (voir au chap.12.2), le temps de coupure peut être sélectionné après 0, 3, 5, 15, 30 minutes.
Si dans l'affichage du poids apparaît une flèche [▼] au-dessus du symbole de la batterie (-) ou "**bat lo**" à la mise en marche de la balance, la capacité de l'accu tend rapidement a être épuisée. La balance dispose alors d'une autonomie supplémentaire de 10 heures, après quoi elle s'éteindra automatiquement. Branchez le câble d'alimentation au réseau dès que possible afin de rétablir a charge de l'accumulateur.

Le voyant DEL au-dessous de la fenêtre indiquant la quantité comptée vous informe de l'état de chargement de l'accumulateur.

rouge: La valeur de la tension est passée au dessous du minimum prescrit. Brancher le bloc d'alimentation du secteur pour charger l'accumulateur.

vert: L'accumulateur est entièrement chargé

jaune: Capacité de l'accumulateur bientôt épuisée. Brancher le bloc d'alimentation du secteur le plus tôt possible pour charger l'accumulateur.

6.8 Raccordement d'appareils périphériques

Avant le raccordement ou le débranchement d´appareils supplémentaires (imprimante, PC) à l´interface de données, la balance doit impérativement être coupée du secteur.
N´utilisez avec votre balance que des accessoires et des périphériques livrés par KERN, ces derniers étant adaptés de manière optimale à votre balance.

6.9 Première mise en service

Pour obtenir des résultats exacts de pesée avec les balances électroniques, la balance doivent avoir atteint sa température de service (voir temps d'échauffement au chap. 1). Pour ce temps de chauffe, la balance doit être branché à l'alimentation de courant (secteur, accumulateur ou batterie).
La précision de la balance dépend de l´accélération due à la pesanteur.
Il est impératif de tenir compte des indications du chapitre Ajustage.

7 Ajustage

Etant donné que la valeur d´accélération de la pesanteur varie d´un lieu à l´autre sur la terre, il est nécessaire d´adapter chaque balance – conformément au principe physique fondamental de pesée – à l´accélération de la pesanteur du lieu d´installation (uniquement si la balance n´a pas déjà été ajustée au lieu d´installation en usine). Ce processus d´ajustage doit être effectué à chaque première mise en service et après chaque changement de lieu d´installation et à fluctuations du température d'environs. Pour obtenir des valeurs de mesure précises, il est recommandé en supplément d´ajuster aussi périodiquement la balance en fonctionnement de pesée.

Procédure à suivre pour l'ajustage:
Veillez à avoir des conditions environnementales stables. Un temps de préchauffage (voir au chap. 1) est nécessaire pour la stabilisation. Aucun objet ne doit se trouver sur le plateau de pesage.

- Vous trouverez de plus amples informations sur les poids d'ajustage sur le site internet: http://www.kern-sohn.com

- Pour éviter les erreurs de détermination des quantités, les deux balances doivent être mises au point avec la même accélération due à la pesanteur . Il résulte des erreurs de comptage en cas d'inobservation!

7.1 Ajustage des modèles KERN CFS/CCS

Commande	Affichage
⇨ Mettre en marche la balance et appuyer sur →0← pendant le test automatique.	"PIN"
⇨ Entrer le mot de passe moyennant les touches numériques: Soit : • Mot de passe standard "0000" ou • Mot de passe personnel, saisie voir au chap.13 ⇨ Confirmez la saisie en TARE.	"PIN" "----"
⇨ Ajustez la balance de quantités et la balance de référence en cas d'utilisation comme système de comptage. L'opération d'ajustage doit s'appliquer aux deux balances. Sur ⚖ sélectionnez la balance de quantités et la balance de référence. L'incrustation [▼] indique la balance activée. Valider sur TARE.	"tECH" "LoCAL" ⇳ "tECH" "rEMotE"

⇨ Le cas échéant, sélectionnez par **UNIT** sous affichage du zéro de la balance, l'unité de pesée [kg ou lb], avec laquelle doit s'opérer la mise au point. L'incrustation [▼] indique l'unité de pesée actuelle activée. Valider sur TARE.	"tECH" "UNIt"
⇨ Aucun objet ne doit se trouver sur le plateau de pesage. Après contrôle de la stabilité, appuyez sur la touche TARE.	"UNLoAd"
⇨ La valeur pondérale du poids d'ajustage nécessaire est affichée. Valider sur TARE. ⇨ Posez maintenant avec précaution le poids d'ajustage nécessaire au milieu du plateau de pesage et appelez la touche TARE.	"SEL" "000003" "LoAd"
ou ⇨ Saisissez la valeur pondérale nécessaire sur les touches à chiffres et validez sur TARE. Pour parvenir à des résultats de métrologie de qualité, nous recommandons de sélectionner une valeur nominale la plus élevée possible. Nous conseillons un max de 80%. ⇨ Posez maintenant avec précaution le poids d'ajustage nécessaire au milieu du plateau de pesage et appelez la touche TARE.	"SEL" "000002" "LoAd"
⇨ La balance effectue à la suite de l'ajustage un contrôle automatique. Retirez le poids d'ajustage **en cours de** contrôle automatique, la balance revient automatiquement en mode de pesée. En cas d'erreur d'ajustage ou d'une valeur d'ajustage erronée, un message d'erreur est généré (FAIL H / FAIL L) à l'écran et il faut alors recommencer le processus d'ajustage.	

Français

7.2 Ajustage de la balance de quantités, non préconfigurée par KERN

Commande	Affichage
⇨ Mettre en marche la balance et appuyer sur →0← pendant le test automatique	"PIN"
⇨ Entrer le mot de passe moyennant les touches numériques: Soit : • Mot de passe standard "0000" ou • Mot de passe personnel, saisie voir au chap.13 ⇨ Confirmez la saisie en TARE.	"PIN" "----"
⇨ Sur ⚖ sélectionnez la balance de quantités. L'incrustation [▼] indique la balance activée. Valider sur TARE.	"tECH" "LoCAL" ⇳ "tECH" "rEMotE"
⇨ Le cas échéant, sélectionnez par UNIT sous affichage du zéro de la balance, l'unité de pesée [kg ou lb], avec laquelle doit s'opérer la mise au point. L'incrustation [▼] indique l'unité de pesée actuelle activée. Valider sur TARE.	"tECH" "UNIt"
⇨ Aucun objet ne doit se trouver sur le plateau de pesage. Après contrôle de la stabilité, appuyez sur la touche TARE.	"UNLoAd"
⇨ Saisissez la valeur pondérale nécessaire sur les touches à chiffres et validez sur TARE. Pour parvenir à des résultats de métrologie de qualité, nous recommandons de sélectionner une valeur nominale la plus élevée possible. Nous conseillons un max de 80%. ⇨ Posez maintenant avec précaution le poids d'ajustage nécessaire au milieu du plateau de pesage et appelez la touche TARE.	"SEL" "000003" "LoAd"
⇨ La balance effectue à la suite de l'ajustage un contrôle automatique. Retirez le poids d'ajustage **en cours de** contrôle automatique, la balance revient automatiquement en mode de pesée. En cas d'erreur d'ajustage ou d'une valeur d'ajustage erronée, un message d'erreur est généré (FAIL H / FAIL L) à l'écran et il faut alors recommencer le processus d'ajustage.	

8 Linéarisation

La linéarité indique le plus grand écart possible pour l'affichage du poids sur une balance par rapport à la valeur du poids de contrôle respectif tant en valeurs positives que négatives sur toute l'étendue de pesage.
Si un écart de linéarité est constaté lors d'une vérification des moyens de contrôle, celui-ci peut être amélioré par une linéarisation.

- Seul un professionnel chevronné ayant des connaissances approfondies dans le maniement de balances est habilité à réaliser la linéarisation.
- Les poids de contrôle à utiliser doivent être adaptées aux spécifications de la balance, voir au chap. „vérification des moyens de contrôle".
- Veillez à avoir des conditions environnementales stables. Un temps de pré-chauffage est nécessaire pour la stabilisation.
- Après linéarisation il faut exécuter un calibrage, voir au chap. „Vérification des moyens de contrôle".

Commande	Afficheur
⇨ Mettre en marche la balance et pendant le test automatique appuyer sur →0←.	"PIN"
⇨ Saisir le mot de passe „9999" à l'aide des touches numériques: Confirmez la saisie sur TARE.	"PIN" "----"
⇨ „tECH LoCAL" est affiché, s'il n'est pas affiché, sélectionner „tECH LoCAL" sur ⚖. Confirmer sur TARE. L'incrustation [▼] indique la balance activée.	"tECH" "LoCAL" ⇳ "tECH" "rEMotE"

Français

⇨ Sur **UNIT** sélectionner l'unité de pesage [kg ou lb] avec laquelle vous voulez linéariser. L'incrustation [▼] indique l'unité de pesée actuelle activée. Confirmer sur TARE **.**	"tECH" "UNIt"
⇨ Aucun objet ne doit se trouver sur le plateau de pesage. Après contrôle de la stabilité, appuyez sur la touche TARE .	"UNLoAd"
⇨ La valeur pondérale du premier poids est affichée. ⇨ Poser le poids 1 avec précaution au centre du plateau de pesée, attendre l'affichage de la stabilité et confirmer sur TARE.	"A 10kG" (exemple)
⇨ La valeur pondérale du deuxième poids est affichée. ⇨ Enlever le poids 1 ⇨ Poser le poids 2 avec précaution au centre du plateau de pesée, attendre l'affichage de la stabilité et confirmer sur TARE.	"A 30kG" (exemple)
⇨ La balance effectue à la suite de la linéarisation un contrôle automatique. Retirez le poids d'ajustage **en cours de** contrôle automatique, la balance revient automatiquement en mode de pesée. En cas d'une erreur ou poids erroné, un message d'erreur (FAIL H / FAIL L) apparaît, répéter le processus de linéarisation.	

Français

8.1.1 Tabelle Points de linéarisation

Max	Afficheur Poids 1	Poids	Afficheur Poids 2	Poids
6 kg	„A 2 kg"	2 kg	„A 6 kg"	6 kg
15 kg	„A 5 kg"	5 kg	„A 15 kg"	15 kg
30 kg	„A 10 kg"	10 kg	„A 30 kg"	30 kg

9 Opérations de base

9.1 Mise en marche et à l'arrêt

⇨ Basculez pour la mise en circuit l'interrupteur marche / arrêt à droite et au bas de la balance vers l'avant. La balance effectue un contrôle automatique. Dès que l'affichage du poids apparaît la balance est prête à peser.

⇨ Basculez pour la mise hors circuit l'interrupteur marche / arrêt à droite et au bas de la balance vers l'arrière.

9.2 Remise à zéro

La calage à zéro permet de corriger l'influence de petits encrassements sur le plateau de la balance. A l'usine la gamme de remise à zéro de la balance est réglée à un max. de ± 2%.
D'autres réglages sont possibles sous le menu, voir au chap. 13.

La gamme de remise à zéro peut être réglée sur le menu pour les deux balances pour la mise en œuvre comme système de comptage, voir au chap. 13.

Manuel

⇨ Délester la balance

⇨ Appuyer sur , la balance commence par la remise à zéro.
Le symbole [▼] apparaît au-dessus de a.

Régime automatique

La compensation automatique de décalage de zéro peut être mise hors circuit dans le menu ou la grandeur peut être modifiée, voir sous le chap. 13.

9.3 Commutation balance / pont bascule

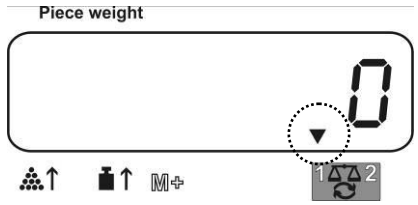
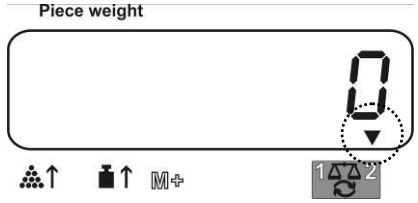
Pour le comptage de pièces, un pont bascule peut être relié par l'interface de répétiteur de poids. Dans le système de comptage KERN CCS, le comptage du nombre de pièces s'opère sur la balance de quantités KERN KFP. La balance de référence KERN CFS permet de par sa haute définition une extrapolation extrêmement précise du poids moyen à la pièce.

Le répétiteur de poids s'opère de la même façon que la première balance.

Par appel de l'affichage passe d'une balance à l'autre.

Sur l'affichage apparaît "CHANGE" "LoCAL" ou "CHANGE" "rEnotE".

L'incrustation [▼] indique la balance activée.

"CHANGE" "LoCAL"		**(1)** Balance de référence **KERN CFS**
"CHANGE" "rEnotE"		**(2)** Balance de quantité **KERN KFP (système de comptage CCS)**

9.4 Pesée avec tare

Une tare peut être saisie et pour la balance de référence et pour la balance de quantités. Sélectionnez la balance active avant de régler une valeur pour la tare, voit chap. 8.3.

9.4.1 Tarage

⇨ Déposer le récipient de pesée. Après contrôle de la stabilité, appuyez sur la touche **TARE**. L'affichage du zéro et le symbole [▼] apparaissent au-dessus de **NET**.
Ceci indique que l'enregistrement interne du poids du récipient a eu lieu.

⇨ Peser les matières à peser, le poids net est affiché.

⇨ Une fois le contenant de tare enlevé, le poids total apparaît en affichage négatif.

⇨ Pour effacer la valeur de la tare, déchargez le plateau de pesée et appuyez sur la touche **TARE**.

⇨ Le tarage peut être répété à volonté, par exemple pour peser plusieurs composants en un mélange (par tâtonnements). La limite est atteinte lorsque la totalité de la plage de pesée est sollicitée.

9.4.2 Mémorisation numérique du poids de tarage

⇨ Délestez la balance et mettez à zéro

⇨ Saisissez numériquement le poids connu de la tare avec la décimale et appuyer sur TARE.
Le poids saisi est mémorisé comme poids à vide et doté du signe négatif.
Le symbole [▼] apparaît au-dessus de **NET**.

⇨ Posez le récipient à peser avec le contenu sur la balance, le poids net est affiché.

⇨ La valeur de la tare demeure mémorisée jusqu'à ce qu'elle soit effacée sur TARE.

La valeur de la tare est arrondie en fonction de la précision de lecture de la balance, p. ex. sur une balance de 60 kg max/5 g de précision de lecture l'affichage de la valeur saisie sera de 103 g -105 g.

10 Totalisation

La balance peut additionner des valeurs pondérales ou des quantités de pièces. En mise en œuvre comme système de comptage indépendamment du fait que l'objet à peser se trouve sur la balance de référence ou sur la balance de quantités.

Préparation :

⇨ En mise en œuvre comme système de comptage, sélectionnez la balance, qui doit assumer la totalisation sur . L'incrustation [▼] indique la balance activée.

⇨ Saisissez le poids moyen à la pièce pour la totalisation en mode de comptage. (voir chap. 10.1 ou 10.2)

⇨ Le cas échéant tarez le récipient de pesée vide.

10.1 Totalisation manuelle

Par cette fonction sont additionnées les valeurs de pesées individuelles par appel de M+ dans la mémoire totalisatrice et éditées sur une imprimante raccordée en option.

- Réglages du menu:
  „**F1 off**“ ⇨ „**ACC**“ ⇨ „**ON**“ et „**F2 Prt**“ ⇨ „**P mode**“ ⇨ „**Print**“ ⇨ „**Au OFF**“, voir chap. 12.2
- En mise en œuvre comme système de comptage, la totalisation peut s'effectuer et sur la balance de référence et sur la balance de quantités. Sélectionnez la balance active avant la procédure de totalisation, voir au chap. 8.3.

Totalisation :

⇨ Posez les objets à peser A sur la balance.
Attendez jusqu'à ce qu'apparaisse l'affichage de la stabilité, puis appuyez sur la touche M+. La valeur pondérale et / ou le nombre de pièces sont mémorisés et imprimés.

⇨ Retirez l'objet à peser. Les autres objets à peser ne peuvent être additionnés, qu'une fous que l'affiche = zéro.

⇨ Posez les objets à peser B sur la balance.
Attendez jusqu'à ce qu'apparaisse l'affichage de la stabilité, puis appuyez sur la touche M+. La valeur pondérale et / ou le nombre de pièces sont mémorisés dans la mémoire totalisatrice et imprimés. Le poids total, le nombre de pesées ainsi que le nombre total de pièces s'affichent pendant 2 secondes.

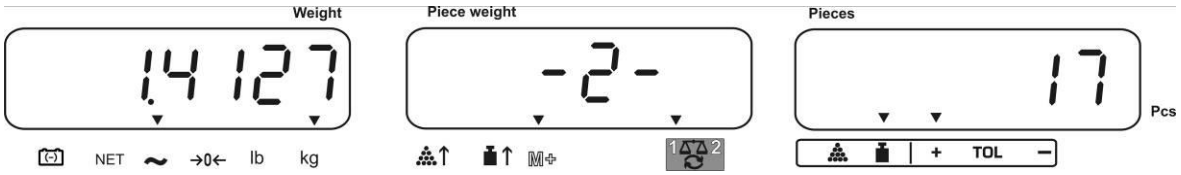
⇨ Le cas échéant ajoutez pour la totalisation d'autres objets à peser comme décrit précédemment. Tenez compte du fait, que la balance doit être déchargée entre les différentes pesées.

⇨ Ce procédé peut être répété 99 fois ou bien jusqu'à ce que le seuil du domaine de pesée de la balance soit atteint.

Affichage des données de pesée mémorisées:

⇨ Appeler M+, le poids total, le nombre de pesées ainsi que le nombre total de pièces s'affichent.

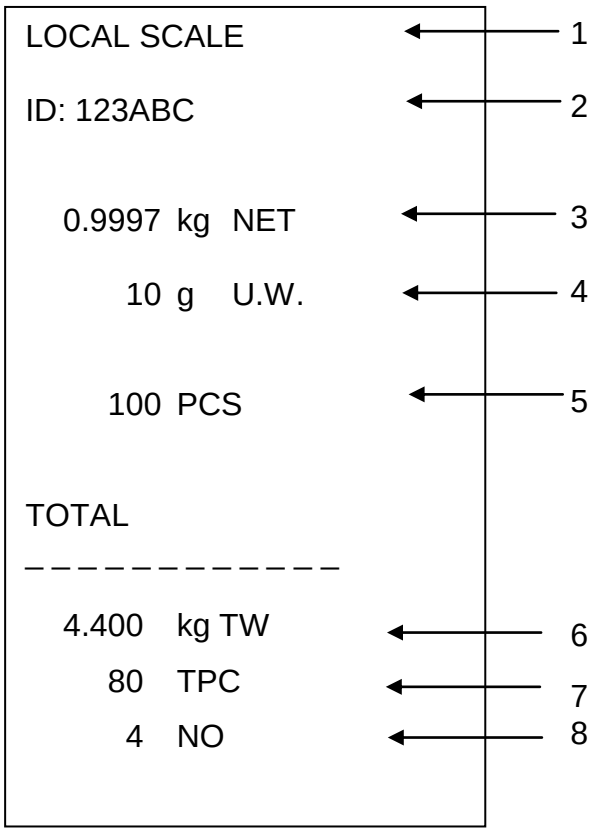
Poids total déposé: Nombre de pesées: Nombre total de pièces :



Effacer les données de pesée:

⇨ Appeler M+, le poids total, le nombre de pesées ainsi que le nombre total de pièces s'affichent. Appelez C pendant cet affichage. Toutes les données dans la mémoire de totalisation sont effacées.

Exemple d'édition:



1	LOCAL/REMOTE SCALE	Balance active voir au chap. 8.3
2	ID	Numéro d'identification de l'opérateur voir au chap. 12.2
3	NET	Poids net actuellement posé sur la balance
4	U. W.	Poids moyen à la pièce (Unit weight)
5	PCS	Nombre de pièces actuellement posées sur la balance (Pieces)
6	TW	Poids total posé sur la balance (Total weight)
7	TPC	Nombre total de pièces (Total pièces)
8	NO	Nombre de pesées

10.2 Totalisation automatique

Par cette fonction sont automatiquement additionnées les valeurs de pesées individuelles sans appel de M+ dans la mémoire totalisatrice lors du délestage de la balance et éditées sur une imprimante raccordée en option.

- Réglages du menu:
  „**F1 off**“ ⇨ „**ACC**“ ⇨ „**ON**“ et „**F2 Prt**“ ⇨ „**P mode**“ ⇨ „**Print**“ ⇨ „**Au ON**“, voir chap. 12.2
- En mise en œuvre comme système de comptage, la totalisation peut s'effectuer et sur la balance de référence et sur la balance de quantités. Sélectionnez la balance active avant la procédure de totalisation, voir au chap. 8.3.

Totalisation :

⇨ Posez les objets à peser A sur la balance.
Un bip signale la fin du contrôle de la stabilité. Retirez les objets pesés, la valeur de la pesée est additionnée à la mémoire de totalisation et éditée.

⇨ Posez les objets à peser B sur la balance.
Un bip signale la fin du contrôle de la stabilité. Retirez les objets pesés, la valeur de la pesée est additionnée à la mémoire de totalisation et éditée.

⇨ Le cas échéant ajoutez pour la totalisation d'autres objets à peser comme décrit précédemment.
Tenez compte du fait, que la balance doit être déchargée entre les différentes pesées.

⇨ Ce procédé peut être répété 99 fois ou bien jusqu'à ce que le seuil du domaine de pesée de la balance soit atteint.

Affichage et effacement des données de pesée, ainsi que de l'exemple d'impression voir au chap. 9.1.

11 Comptage

Lors du comptage de pièces, il vous est possible, soit d'additionner le nombre de pièces placées dans un récipient, soit de soustraire le nombre de pièces retirées d'un récipient. Afin de pouvoir compter une quantité importante de pièces, le poids moyen par pièce doit être déterminé à l'aide d'une petite quantité (nombre de pièces de référence). Plus le nombre de pièces de référence est important, plus la précision de comptage est élevée.
Dans le cas de petites pièces ou de pièces fortement différentes, veillez à ce que le nombre de pièces de référence soit particulièrement élevé.

- Le poids à la pièce moyen ne peut être extrapolé qu'à partir de valeurs de pesée stables.
- Pour les valeurs de pesée en dessous de zéro, l'affichage de comptage des pièces indique une quantité de pièces négative.
- La précision du poids à la pièce moyen peut être améliorée à tout moment en cours de comptage de pièces en saisissant le nombre de pièces affiché et en le validant sur REF. Un bip sonore signale la fin de l'optimisation de référence. Les pièces additionnelles élargissant la base pour l'extrapolation, la référence s'en trouve plus précise.

11.1 Détermination du poids à la pièce moyen par pesée

Fixer la référence

⇨ Calez à zéro la balance ou si nécessaire tarez le récipient de pesée vide.

⇨ Poser un nombre connu (p.ex. 10 pièces) de pièces individuelles comme référence. Attendez l'affichage de la stabilité, puis saisissez le nombre de pièces sur les touches à chiffres.

Validez ensuite dans un intervalle de 5 secondes sur REF.

La balance extrapole le poids moyen à la pièce.

Compter les pièces

⇨ Le cas échéant faites le tarage, posez les objets à peser et lisez les quantités de pièces. La valeur affichée peut être éditée sur une imprimante raccordée en option par appel de la touche M+ (réglage du menu „**P mode**“ ⇨ „**Print**“ ⇨ „**Au OFF**", chap. 12.2).

11.2 Saisie numérique du poids à la pièce moyen

Fixer la référence

⇨ Saisissez sur les touches numériques le poids moyen à la pièce connu et validez dans un intervalle de 5 secondes sur REF.

Si sur l'affichage du poids est activée l'unité de pesée [kg], le poids moyen à la pièce sera indiqué en [g]. Si l'unité de pesée [lb] est activée, le poids moyen à la pièce sera également indiqué en [lb].

Compter les pièces

⇨ Le cas échéant faites le tarage, posez les objets à peser et lisez les quantités de pièces.

La valeur affichée peut être éditée sur une imprimante raccordée en option par appel de la touche M+ (réglage du menu „**P mode**“ ⇨ „**Print**“ ⇨ „**Au OFF**", chap. 12.2).

⇨

11.3 Optimisation de référence automatique

Si pour l'extrapolation de la référence le poids mis sur la balance n'est pas assez lourd ou si la quantité de pièces se trouvant sur la balance est trop faible, le poids moyen à la pièce est surmonté du symbole du triangle surincrusté au-dessus de [↑] ou [↑].

Afin d'optimiser automatiquement le poids moyen à la pièce extrapolé, il faut ajouter des pièces en nombre inférieur à la première détermination de la référence. Un bip sonore signale la fin de l'optimisation de référence. Le poids unitaire moyen (référence) est extrapolé à chaque optimisation de référence. Les pièces additionnelles élargissant la base pour l'extrapolation, la référence s'en trouve plus précise.

Par pression de la touche REF peut être évitée une nouvelle extrapolation et peut être a fortiori gelé le poids de référence.

L'optimisation automatique de référence est désactivée dès que le nombre de pièces ajoutées dépasse la quantité de référence mémorisée.

11.4 Comptage par système de comptage

Balance de quantité p. ex. KERN KFP

- Ici a lieu le comptage de pièces en grandes quantités.
- Les grosses pièces (max > 3kg) sont comptées sur le pont à bascule.
- Si pour la détermination du poids moyen à la pièce la définition exigée est inférieure à celle de la **KERN CFS**, l'extrapolation de la référence peut également être assurée par la balance de quantités.

Balance de référence KERN CFS

- Par sa haute définition elle est compétente en matière de détermination précise du poids moyen à la pièce.
- Les très petites pièces (max < 3kg) sont comptées sur la **KERN CFS** très précise.

Comptage avec la balance de quantités:

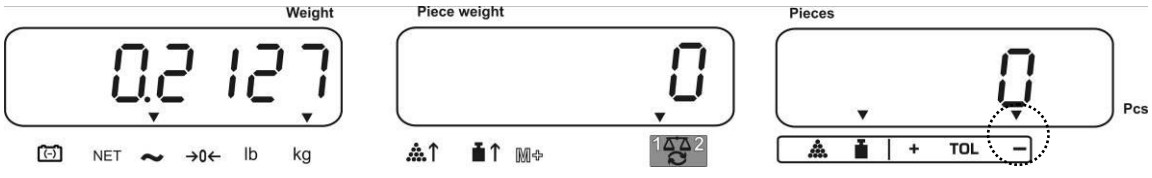
1. Saisissez sur la balance de référence **KERN CFS** le poids moyen à la pièce, voir au chap. 10.1. ou au chap. 10.2.
2. Commutez la balance sur , voir au chap. 8.3
3. Posez le récipient vide sur le plateau de la balance de quantités **KERN KFP** et procédez au tarage.
4. Ajoutez la quantité de comptage dans le récipient sur la balance de quantité. Le nombre de pièces s'affiche sur l'écran de visualisation.

Pour éviter les erreurs de détermination des quantités, les deux balances doivent être mises au point avec la même accélération due à la pesanteur (voir au chap. 7.1 ou au chap. 7.2). Il résulte des erreurs de comptage en cas d'inobservation!

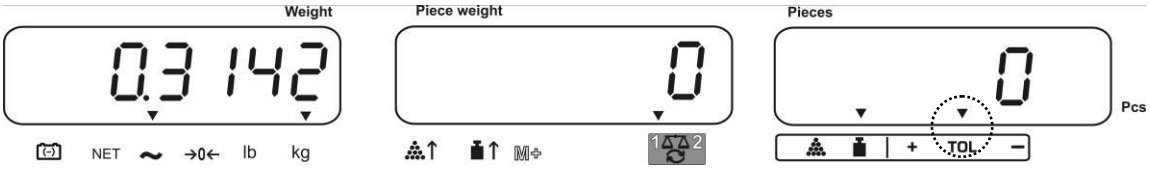
12 Pesée par rapport à un poids cible / à une quantité cible et contrôle de la tolérance

La balance permet de peser des objets par rapport à un certain poids ciblé (poids net) ou par rapport à une quantité ciblée dans la limite de tolérances fixées. Cette fonction permet également de contrôler si l'objet à peser se trouve à l'intérieur d'une plage de tolérance préétablie. Le contrôle de la tolérance est possible dans le mode de pesée et dans le mode de comptage.
Un bip sonore retentit (s'il est activé dans le menu) et un signal optique (repère de tolérance ▼) s'affiche lorsque la valeur ciblée est atteinte.

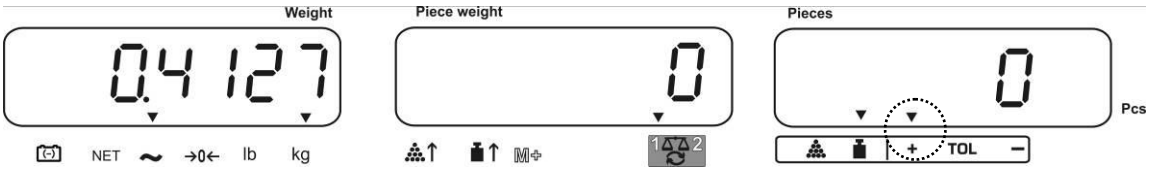
12.1 Contrôle de la tolérance en mode de pesée

Commande	Affichage
⇨ Appeler PRE SET, l'activation du mode de pesage à tolérances est affichée. ⇨ Si nécessaire, sélectionner „Contrôle de tolérance mode de pesage" [" nEt "] sur REF.	" PSt " " nEt "
⇨ Appeler TARE , la valeur-limite supérieure actuellement réglée s'affiche. ⇨ Saisissez ou effacez sur les touches à chiffres la valeur voulue ou l'effacer sur C.	" Hi nEt " " 0.0000 " ⇩ " Hi nEt " " 0.3234 "
⇨ Appeler TARE, la valeur-limite inférieure actuellement réglée s'affiche. ⇨ Saisir sur les touches à chiffres la valeur voulue ou l'effacer sur C.	" Lo nEt " " 0.0000 " ⇩ " Lo nEt " " 0.2234 "
⇨ Appeler TARE , le contrôle de la tolérance démarre. Le symbole ▼ apparaît au-dessus de ▟ . ⇨ Posez les objets à peser sur le plateau et à l'aide du repère de tolérance ▼ contrôlez, si le poids net des objets à peser se trouve en deçà, à l'intérieur ou au-delà des tolérances préétablies. Affichage repère de tolérance ▼, lorsque l'objet à peser est en dessous de la tolérance préétablie: 	

Affichage repère de tolérance ▼, lorsque l'objet à peser est entre la tolérance préétablie:



Affichage repère de tolérance ▼, lorsque l'objet à peser est en dessus de la tolérance préétablie:



L'information, que l'objet à peser se trouve dans les limites de la tolérance, peut être fournie additionnellement par un bip sonore (point du menu "" voir chap. 12.2)

- Pour le contrôle de la tolérance il est possible de ne poser qu'une seule valeur-limite.
- Le contrôle de la tolérance est désactivé lorsque les deux valeurs limites sont effacées.

Français

12.2 Contrôle de la tolérance en mode de comptage

Commande	Affichage
⇨ Appeler PRE SET, l'activation du mode de pesage à tolérances est affichée. ⇨ Si nécessaire, sélectionner „Contrôle de tolérance mode de comptage" ["Cnt"] sur REF.	"PSt" "Cnt"
⇨ Appeler TARE, la valeur-limite supérieure actuellement réglée s'affiche. ⇨ Saisir sur les touches à chiffres la valeur voulue p. ex. 50 pièces ou effacer sur C	"Hi CnT" "0" ⇩ "Hi CnT" "50"
⇨ Appeler TARE, la valeur-limite inférieure actuellement réglée s'affiche. ⇨ Saisir sur les touches à chiffres la valeur voulue p. ex. 40 pièces ou l'effacer sur C.	"Lo CnT" "0" ⇩ "Lo CnT" "40"

⇨ Appeler TARE, le contrôle de la tolérance démarre. Le symbole ▼ apparaît au-dessus de .

⇨ Extrapolez le poids moyen à la pièce (voir au chap. 10.1 ou 10.2), posez les objets à peser sur le plateau et contrôlez à l'aide du repère de tolérance ▼, si le nombre des objets à peser se trouve en deçà, à l'intérieur ou au-delà des tolérances préétablies.

Affichage repère de tolérance ▼, lorsque l'objet à peser est en dessous de la tolérance préétablie:

Affichage repère de tolérance ▼, lorsque l'objet à peser est entre la tolérance préétablie:

Affichage repère de tolérance ▼, lorsque l'objet à peser est en dessus de la tolérance préétablie:

L'information, que l'objet à peser se trouve dans les limites de la tolérance, peut être fournie additionnellement par un bip sonore (point du menu "bEEP" voir chap. 12.2)

- Pour le contrôle de la tolérance il est possible de ne poser qu'une seule valeur-limite.
- Le contrôle de la tolérance est désactivé lorsque les deux valeurs limites sont effacées.

Français

12.3 Mémoire d'informations (PLU = Product Look up)

La balance dispose de 100 espaces de mémoire (numéros PLU) pour des valeurs de tare, des poids moyens à la pièce et des légendes souvent utilisés. Ces données sont susceptibles d'être appelées pour un article déterminé au moyen du numéro PLU correspondant.

12.3.1 Enregistrer

Commande	Fenêtre d'affichage		
1. Si nécessaire reprenez le calage à zéro de la balance sur →0←.	"0.0000"	"0"	"0"
2. Le cas échéant tarer. En mise en œuvre comme système de comptage, veuillez prendre en compte que la balance de quantités ou que la balance de comptage devrait être étalonnée. Sur ⚖ sélectionnez la balance de quantités et la balance de référence correspondante. L'incrustation [▼] indique la balance activée. Posez sur le plateau le récipient de pesée et étalonnez-le sur TARE (voir au chap. 8.4.1) ou saisissez la valeur de la tare par voie numérique (voir au chap. 8.4.2). Les valeurs des tares ne peuvent être mémorisées, que si elles se trouvent dans la plage de tarage admise (réglage d'usine > 2 % max). Remettez la balance à zéro sur →0← lorsque les valeurs < 2 % max.			
3. En mise en œuvre comme système de comptage sélectionnez sur ⚖ la balance de référence. 4. Extrapolez le poids moyen à la pièce soit par pesée (voir au chap. 10.1) soit saisissez-le par voie numérique (voir au chap. 10.2).			
5. Saisissez l'espace de mémoire, p. ex. PLU 27 et appuyez sur M	"PLU"	"--"	
⇨ Saisissez sur les touches à chiffres "2" et "7" l'espace de mémoire "27".	"PLU"	"27"	
⇨ Appuyer sur PRE SET, la légende actuellement consignée est affichée. La première position clignote	"PLU 27"	"XXXXXX"	"XXX"
⇨ Si nécessaire effacez la légende sur C.	"PLU 27"		

6. Saisissez la légende de la façon suivante (max. 12 caractères, p. ex. "KERN 1234 AB").	"PLU 27"	"KErn 1"	"234 Ab"

Pour la saisie de chiffres appelez brièvement la touche numérique

Pour la saisie de lettres appuyez sur la touche numérique et maintenez-la enclenchée jusqu'à ce que la lettre voulue soit affichée. Les lettres défilent en fonction de l'affectation des touches.

1	- / \	
2	A B C	
3	D E F	
4	G H I	
5	J K L	
6	M N O	
7	P Q R S	
8	T U V	
9	W X Y Z	
0	_ [ ]	_ = Space

Vue d'ensemble saisie / édition des données:

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	-	/	\	(	)
A	b	C	d	E	F	G	H	ı	J	K	L	n̄	n	o	P	q̄	r	S	t	U	u	ū	Ξ	y	2		,'	',	[	]

Avec la sélection des chiffres à gauche, la position activée clignote.

Avec

la sélection des chiffres à droite, la position activée clignote.

7. Confirmez la saisie en

. Les données sont mémorisées sous le numéro PLU. Les données peuvent être appelées à tout moment par l'appel du numéro PLU correspondant.

12.3.2 Appel

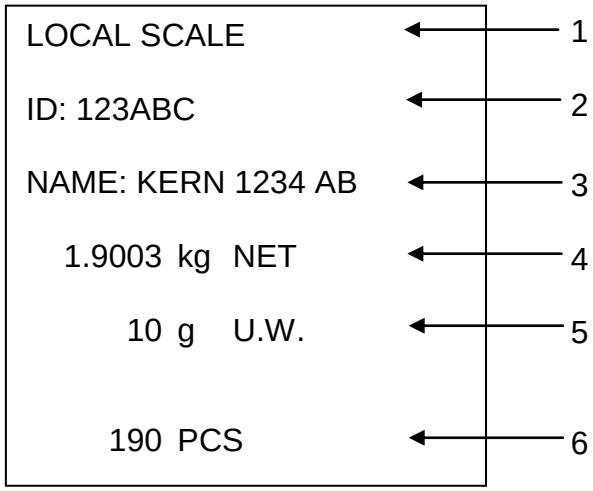
Commande	Fenêtre d'affichage		
⇨ En mise en œuvre comme système de comptage, sélectionnez sur la balance, la balance sur laquelle la tare est consignée. L'incrustation [▼] indique la balance activée.			
⇨ Appuyer sur	"PLU"	"--"	
⇨ Saisissez sur les touches à chiffres "2" et "7" l'espace de mémoire "27".	"PLU"	"27"	
⇨ Par une nouvelle pression de sont affichés pendant 1 s l'espace de mémoire et la légende consignée. Gardez enclenchée si les données doivent être affichées plus longtemps. L'affichage passe en mode de comptage, la valeur de la tare consignée est de p. ex. 100 g et le poids moyen à la pièce de p. ex.10g /pièces sont affichés. ⇨ Appliquer le matériau à peser et lire le nombre de pièces.	"PLU 27" ⇩ "-0.100"	"tErn 1" ⇩ "10"	"234 Ab" ⇩ "-10"

Français

12.3.3 Imprimer

⇨ Lorsque la balance est reliée à une imprimante en option, vous pouvez imprimer les données en appuyant sur M+.

Exemple d'édition:



1	LOCAL/REMOTE SCALE	Balance active voir au chap. 8.3
2	ID	Numéro d'ident. de l'opérateur voir chap. 12.2
3	NAME	Légende, voir au chap. 11.3.1
4	NET	Poids net posé sur la balance
5	U. W.	Poids moyen à la pièce (Unit weight)
6	PCS	Nombre de pièces posées sur la balance (Pieces)

13 Menu

Le menu est subdivisé dans les deux blocs de menu suivants

1. F1oFF Réglages des balances et des applications
2. F2PrE Réglages de l'interface sérielle
3. UId Réglage du numéro d'identification de l'opérateur
4. SCId Réglage du numéro d'identification de la balance
5. tECH Configuration de la balance et / ou du pont bascule

13.1 Navigation dans le menu

Appel du menu	⇨ Mettre en marche la balance et pendant le test automatique appuyer sur PRE SET. Le premier bloc du menu F1oFF est affiché.
Sélectionner le bloc de menu	⇨ Sur REF peuvent être appelés successivement les différents blocs de menu les uns après les autres. F1oFF ⇨ F2PrE ⇨ UId ⇨ SCId ⇨ tECH ⇨ F1oFF
Appel du point de menu	⇨ Validez le bloc de menu sélectionné sur TARE. Le premier bloc du menu est affiché, p.ex. F1oFF ⇨ bEEP ⇨ Sur REF peuvent être appelés successivement les différents points de menu les uns après les autres.
Appel du réglage	⇨ Validez sur TARE le point de menu sélectionné. Le réglage actuel est affiché.
Changer les réglages	⇨ Sur REF peut être commuté vers les réglages disponibles.
Valider le réglage / quitter le menu	⇨ Appuyer sur TARE , la balance retourne au menu subsidiaire. ⇨ Soit d'autres réglages dans le menu soit retour au menu principal sur →0←.
Retour en mode de pesage	⇨ Appeler de nouveau →0←

Français

13.2 Aperçu des menus

Bloc de menu Menu princ.	Point de menu Menu subsidiaire	Réglages disponibles		Explication
F1oFF	bEEP	"bEEP" "oFF"		Le signal sonore est coupé
		"bEEP" "on in"		Signal sonore en marche lorsque la valeur de la pesée est dedans des limites de tolérance
		"bEEP" "on oUt"		Signal sonore en marche lorsque la valeur de la pesée est hors des limites de tolérance
	EL	"LItE" " oFF"		Eclairage d'arrière-plan de l'afficheur éteint
		"LItE" " on"		Eclairage d'arrière-plan de l'afficheur illuminé
		"LItE" " AUt"		Eclairage d'arrière-plan se met automatiquement en marche sous lestage ou sous pression sur une touche
	Unit	"Unit" "kG/Lb"		Unité de pesée commutable kg ⇔ lb
		"Unit" "kiLo"		Unité de pesée „kg“
		"Unit" " Lb"		Unité de pesée „lb“
	oFF	0 / 3 / 5 / 15 / 3(		Fonction Auto-off, coupe automatiquement la balance après le laps de temps établi. Réglable au choix entre 0/3/5/15/30 minutes.
	"ACC"	"ACC" "on"		Mode de totalisation en marche
		"ACC" "oFF"		Mode de totalisation à l'arrêt
F2Prt	PmodE	Print	"AU oFF"	Edition de données des valeurs de pesée stables après appui sur M+
			"AU on"	Edition automatique de données des valeurs de pesée stables après délestage de la balance
		P Cont		Edition de données continue de toutes les données de pesée, (totalisation désactivée)
		P SErIE		Edition de données continue de valeurs pondérales exclusivement.

	P bAUd	b 600	Taux Baud 600
		b 1200	Taux Baud 1200
		b 2400	Taux Baud 2400
		b 4800	Taux Baud 4800
		b 9600	Taux Baud 9600
	PArIty	8 n 1	8 bits, pas de parité
		7 E 1	7 bits, parité paire
		7 o 1	7 bits, parité impaire
	PtYPE	tPUP	Réglage standard de l'imprimante
		tPSO	Non documenté
Uid	"Uid" "AbC234" ""	Affiche le numéro ident. actuel de l'opérateur, max. 6 caractères, saisie voir au chap. 11.3.1	
SCid	"SCid" "AbC234" ""	Affiche le numéro d'identification actuel de la balance, max. 6 caractères, saisie voir au chap. 11.3.1	
tECH	Détails voir chap. 13	Protégé par un mot de passe	

Français

14 Configuration balance de quantités / paramètres techniques

- ⇨ Les modifications ne sont à confier qu'à un personnel professionnel formé à cet effet.
- ⇨ Navigation dans le menu voir au chap. 12.1

La balance **KERN CFS** et le système de comptage **KERN CCS** sont préconfigurés avant le départ de l'usine, qu'il n'y a en règle générale aucune modification à apporter. Les réglages nécessaires pour adapter le pont bascule à des conditions de mise en oeuvre particulières ou pour raccorder une autre balance de quantités à un pont bascule (non préconfiguré par **KERN**) peuvent être effectués dans le bloc du menu "tECH".

Caractéristiques techniques :

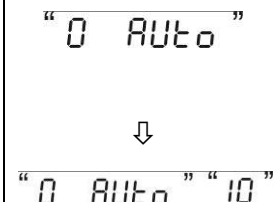
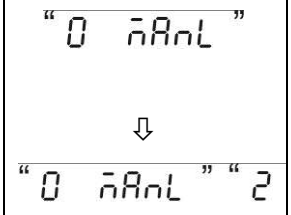
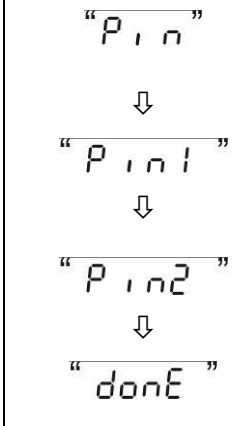
Tension d'alimentation	5 VDC
Tension de signal max.	0-20 mV
Plage du zéro	0-5 mv
Sensibilité	> 0.02 µv
Valeur ohmique	87 Ω min., 4 x 350 Ω cellule de charge
Raccordement	à 4 pôles
Longueur de câble max.	6 mètres
Connecteur de raccordement	Broche 9 douille subminiaturisée d

Réglages dans le menu :

Appel du menu ⇨ Mettre en marche la balance et pendant le test automatique appuyer sur PRE SET. Le premier bloc du menu F1oFF est affiché.	F1oFF
⇨ Répétez l'appel de REF jusqu'à ce que tECH s'affiche. F1oFF ⇨ F2PrE ⇨ Uid ⇨ SCid ⇨ tECH	tECH
⇨ Valider sur TARE. L'invitation à saisir le mot de passe est affichée.	"PIN"
⇨ Saisissez comme mot de passe standard soit quatre fois le zéro "0000" ou le mot de passe consigné (saisie voir les paramètres "PIN"). Chaque autre mot de passe peut être surchargé par "9999". ⇨ Valider sur TARE	"PIN" "----"
⇨ Sélectionnez sur ⚖ la balance à configurer (balance de quantités ou balance de référence). L'incrustation [▼] indique la balance activée. Valider sur TARE.	"tECH" "LoCAL" ⇳ "tECH" "rEMotE"
⇨ Sélectionnez sur UNIT l'unité de pesée [kg ou lb] qui doit être reprise dans le réglage. L'incrustation [▼] indique l'unité de pesée actuelle activée. Validez sur TARE, le premier point du menu "Cnt" s'affiche.	"tECH" "UNIt" ⇩ "Cnt"

Français

Navigation dans le menu ⇨ Sur [REF] peuvent être appelés successivement les différents points de menu les uns après les autres. ⇨ Validez sur [TARE] le point de menu sélectionné. Le réglage actuel est affiché. ⇨ Sur [REF] peut être commuté vers les réglages disponibles. ⇨ Soit mémoriser sur [TARE] soit rejeter sur [→0←].	
Sélection des paramètres 1. Affichage définition interne	"CnE"
2. Capacité de la balance. Réglages s'appliquant exclusivement aux balances de quantités. ⇨ Appeler [TARE], la positon actuellement réglée du point décimal s'affiche. Sélectionnez sur [REF] le réglage voulu et validez sur [TARE]. La capacité actuellement réglée est affichée. Pour apporter des modifications effacez l'affichage sur [C] et saisissez la valeur voulue sur les touches à chiffres. Confirmez la saisie sur [TARE]. La précision de lecture actuellement réglée est affichée, pour y apporter des modifications voir sous démarche 3 "précision de lecture".	"CAP" ⇩ "dESC" "0.00" ⇩ "SEL" "0.00 100" ⇩ "InC" "1"
3. Lisibilité ⇨ Appeler [TARE], la précision de lecture actuellement réglée s'affiche. Sélectionnez sur [REF] le réglage voulu et validez sur [TARE].	"diu" Affichage en sélection balance de référence ⇩ "InC" "1"
4. Correction automatique du zéro (Autozero) en cas de modification de l'affichage, digits sélectionnables (0.5d, 1d, 2d, 4d) ⇨ Appeler [TARE], la valeur actuellement réglée s'affiche. Sélectionnez sur [REF] le réglage voulu (0.5d, 1d, 2d, 4d) et validez sur [TARE].	"AZt" ⇩ "AZn" "1d"

5. Plage de remise à zéro Plage de charge, dans laquelle l'affichage est remis à zéro après mise en marche de la balance ⇨ Appeler [TARE], la plage de remise à zéro actuellement réglée s'affiche. Sélectionnez sur [REF] le réglage voulu (0 %, 2 %, 5 %, 10 , 20 %) et validez sur [TARE] .	
6. Gamme de remise à zéro Plage de charge, dans laquelle l'affichage est remis à zéro après appel de [→0←] ⇨ Appuyer sur [TARE], la gamme de correction automatique du zéro automatique actuellement réglée s'affiche. Sélectionnez sur [REF] le réglage voulu (0 %, 2 %, 5 %, 10 , 20 %) et validez sur [TARE] .	
7. Saisie du mot de passe pour bloc de menu "tECH" ⇨ Appuyer sur [TARE], "PIn1" est affiché. Saisissez sur les touches à chiffres le code voulu et validez sur [TARE]. ⇨ "PIn2" s'affiche, invitation à répéter la saisie du mot de passe. Saisissez une nouvelle fois le code et validez sur [TARE]. Après saisie correcte "donE" est affiché, après saisie incorrecte est affiché "FAIL". Répétez dans ce cas la saisie du code.	

Français

15 Interface de répétiteur de poids

En mise en œuvre comme système de comptage le pont bascule doit être branché à l'aide d'un câble approprié par le truchement de l'interface de répétiteur de poids.

Douille à 9 broches subminiaturisée de la balance		**Branchement du pont bascule KERN KFP**
N° broche	**Branchement de la balance**	
Broche 1 ou 2	EXC+ (5V)	Voir marquage d´identification de la cellule de charge
Broche 4 ou 5	EXC– (0)	
Broche 7	SIG–	
Broche 8	SIG+	

16 Interface RS 232C

La balance est fournie en série avec une sortie de données RS 232C. Les données de pesée peuvent être éditées via l'interface soit automatiquement soit par appel de M+. Le transfert des données est asynchrone et sous forme de codification ASCII. Les conditions suivantes doivent être réunies pour la communication entre la balance et l'imprimante:

- Reliez la balance avec l'interface d'une imprimante par un câble approprié. Seul un câble d'interface KERN correspondant vous assure une exploitation sans panne.
- Les paramètres de communication (vitesse de transmission en bauds, bits et parité) doivent coïncider entre la balance et l'imprimante. Description détaillée des paramètre d'interface voir au chap. 11.2, Bloc de menu "F2 PrT".

16.1 Caractéristiques techniques

Raccordement	Broche 9 douille sub d
	Broche 2 sortie
	Broche 3 entrée
	Broche 5 terre de signalisation
Taux de baud	600/1200/2400/**4800**/9600
Parité	**8 bits, pas de parité** / 7 bits, parité paire / 7 bits, parité impaire

en caractères gras= réglage d'usine

16.2 Commandes à distance

Clôturez toutes les saisies par <CR><LF> (retour de chariot / interlignage).
Après saisie incorrecte la commande est précédée par "ER" p. ex. ordre "NN<CR><LF>",message d'erreur "ER NN<CR><LF>".

16.2.1 Instructions de contrôle

PLU_{xx}	Appelez PLU de la mémoire de données
T	Tarer le récipient de pesée sur le plateau
T123.456	Valeur de tare numérique
Z	Remise à zéro
P	Imprimer
M+	Totalisez et imprimez les données de pesée dans la mémoire totalisatrice
MR	Appelez les données de la mémoire
MC	Effacez la mémoire
U123.456	Mémorisez le poids moyen à la pièce de 123.456 [g] ou [lb]
S123	Saisie du nombre de pièces p. ex. 123 pièces
SL	Balance de référence
SR	Balance de quantités

16.2.2 Instructions d´impression

\L	Sélection balance de référence ou balance de quantités
\I	Numéro d'identification de l'opérateur
\S	Numéro d'identification de la balance
\N	Poids net
\G	Poids brut
\U	Poids à la pièce moyen
\P	Comptage
\C	Nombre total
\W	Poids total
\M	Nombre de pesées
\B	Insérez un interligne

17 Maintenance, entretien, élimination

17.1 Nettoyage

Avant le nettoyage, coupez l´appareil de la tension de service.

N´utiliser pas de produits de nettoyage agressifs (dissolvants ou produits similaires) mais uniquement un chiffon humidifié de lessive douce de savon. Veillez à ce que les liquides ne puissent pas pénétrer dans l´appareil et frottez ensuite ce dernier avec un chiffon doux sec pour l'essuyer.
Les poudres/restes d´échantillon épars peuvent être retirés avec précaution à l´aide d´un pinceau ou d´un aspirateur-balai.

Retirer immédiatement les matières à peser renversées sur la balance.

17.2 Maintenance, entretien

L´appareil ne doit être ouvert que par des dépanneurs formés à cette fin et ayant reçu l´autorisation de KERN.
Avant d´ouvrir l´appareil, couper ce dernier du secteur.

17.3 Elimination

L´élimination de l´emballage et de l´appareil doit être effectuée par l´utilisateur selon le droit national ou régional en vigueur au lieu d´utilisation.

18 Aide succincte en cas de panne

En cas d´anomalie dans le déroulement du programme, la balance doit être arrêtée pendant un court laps de temps et coupée du secteur. Le processus de pesée doit alors être recommencé depuis le début.

Défaut	**Cause possible**
L´affichage de poids ne s´allume pas.	• La balance n´est pas en marche. • La connexion au secteur est coupée (câble de secteur pas branché/défectueux). • Panne de tension de secteur. • Les piles / accus ont été interverties à leur insertion ou sont vides • Aucune pile / accu n'est inséré.
L'affichage du poids change sans discontinuer	• Courant d´air/circulation d´air • Vibrations de la table/du sol • Le plateau de pesée est en contact avec des corps étrangers. • Champs électromagnétiques/ charge électrostatique (changer de lieu d´installation/ si possible, arrêter l´appareil provoquant l´anomalie)
Le résultat de la pesée est manifestement faux	• L´affichage de la balance n´est pas sur zéro • L´ajustage n´est plus bon. • Changements élevés de température. • Le temps de préchauffage n'a pas été respecté. • Champs électromagnétiques/ charge électrostatique (changer de lieu d´installation/ si possible, arrêter l´appareil provoquant l´anomalie)

18.1 Messages d'erreur

Message d'erreur	Description	Causes possibles
"Err 4"	Dépassement de la gamme de remise à zéro à la mise en marche de la balance ou à l'appel de →0← (normalement 4% max)	• Objet sur la plaque de pesée • Surcharge lors de la mise à zéro • Ajustage non conforme • Cellule de pesée endommagée • Système électronique endommagé
"Err 5"	Panne du clavier	• Manipulation non conforme de la balance
"Err 6"	Valeur en dehors du domaine du convertisseur A/D	• Plateau de pesée non installé • Cellule de pesée endommagée • Système électronique endommagé
FAIL H / FAIL L	Erreur d'ajustage	• Ajustage non conforme

Au cas où d´autres messages d´erreur apparaissent, arrêter puis rallumer la balance. En cas de perduration du message d'erreur, faites appel au fabricant.